70-00569-11 F

Guide d'utilisation

Cardiac Science® Powerheart® G5
Défibrillateur automatique externe





GUIDE D'UTILISATION

POWERHEART® G5
DÉFIBRILLATEUR AUTOMATIQUE EXTERNE

70-00569-11 F



AT THE HEART OF SAVING
LIVES®

Les informations dans ce document sont sujettes à modification sans préavis. Les noms et les données utilisés dans les exemples sont sont fictifs, sauf indication contraire.

Marques commerciales

Cardiac Science, le logo Shielded Heart, Powerheart, STAR, Intellisense, Rescue Ready, RescueCoach et RHYTHMx sont des marques commeciales ou déposées de Cardiac Science Corporation. Tous les autres noms de produit et d'entreprise sont des marques commerciales ou des marques déposées de leur propriétaire respectif.

Brevets

Brevets en instance (États-Unis et autres pays). Pour la liste complète, voir www.cardiacscience.com.



Cardiac Science Corporation
N7 W22025 Johnson Drive
Waukesha, WI 53186 USA
techsupport@cardiacscience.com
www.cardiacscience.com





MDSS GmbH
Schiffgraben 41
D-30175 Hannover
Allemagne

Table des matières

Chapitre 4 : Fonctions du DAE

Chapitre 5 : Dépannage

Chapitre 6 : Entretien du produit

Annexe A : Invites vocales et visuelles RescueCoach™

Annexe B : Données techniques

Annexe C : Algorithme d'analyse de l'ECG et courbe de sauvetage

Annexe D : Conformité aux normes sur les émissions électromagnétiques

Annexe E : Conformité à la directive sur les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE)

Annexe F : Garantie limitée

1 À propos du DAE

Contenu

Ce chapitre décrit les composants du DAE et ses options utilisables en cours de sauvetage.

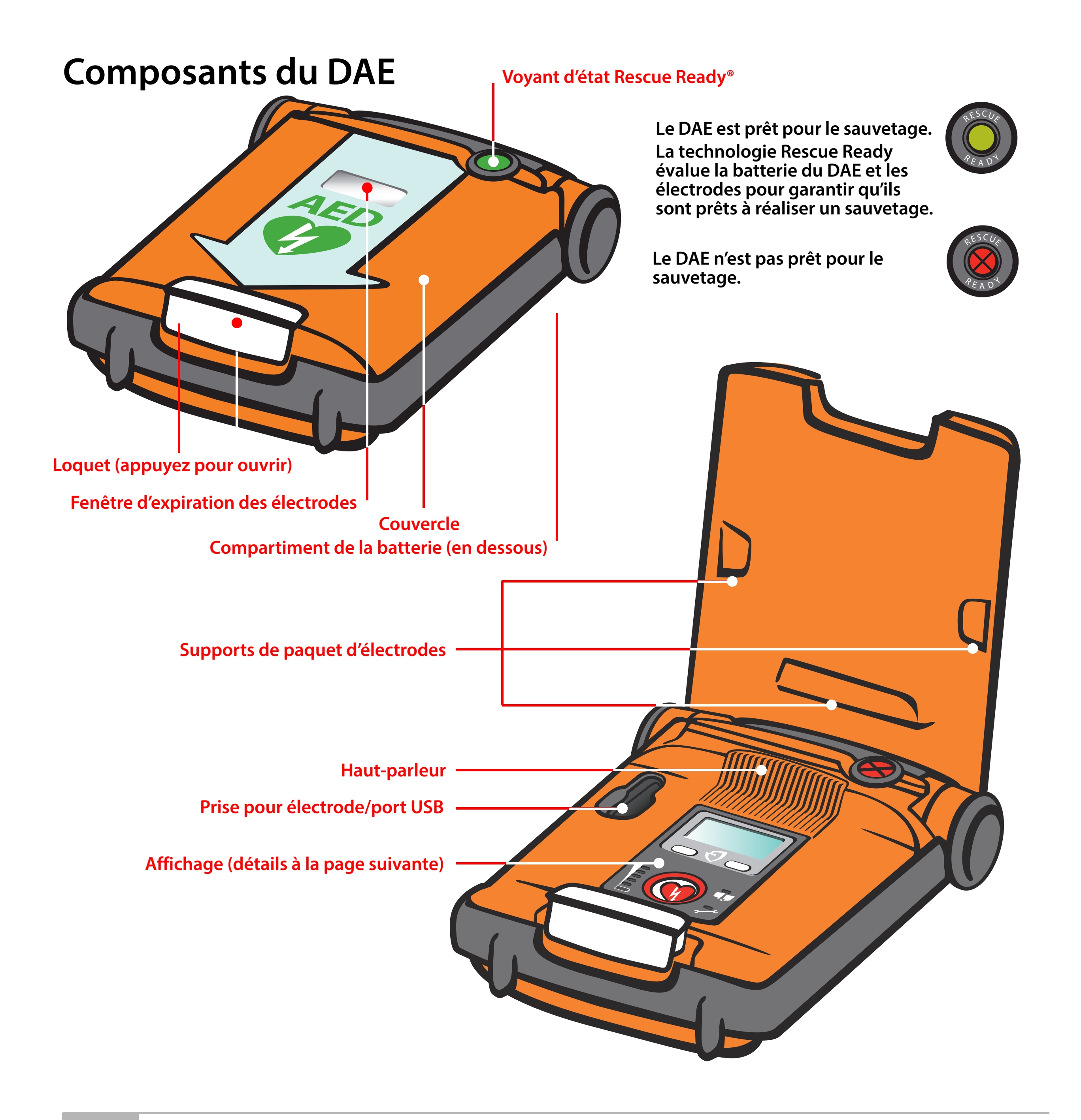
Présentation du DAE

Le défibrillateur automatique externe (DAE) Powerheart G5 est destiné au traitement des irrégularités du rythme cardiaque engageant le pronostic vital, telles que la fibrillation ventriculaire, qui causent un arrêt cardiaque soudain (ACS).

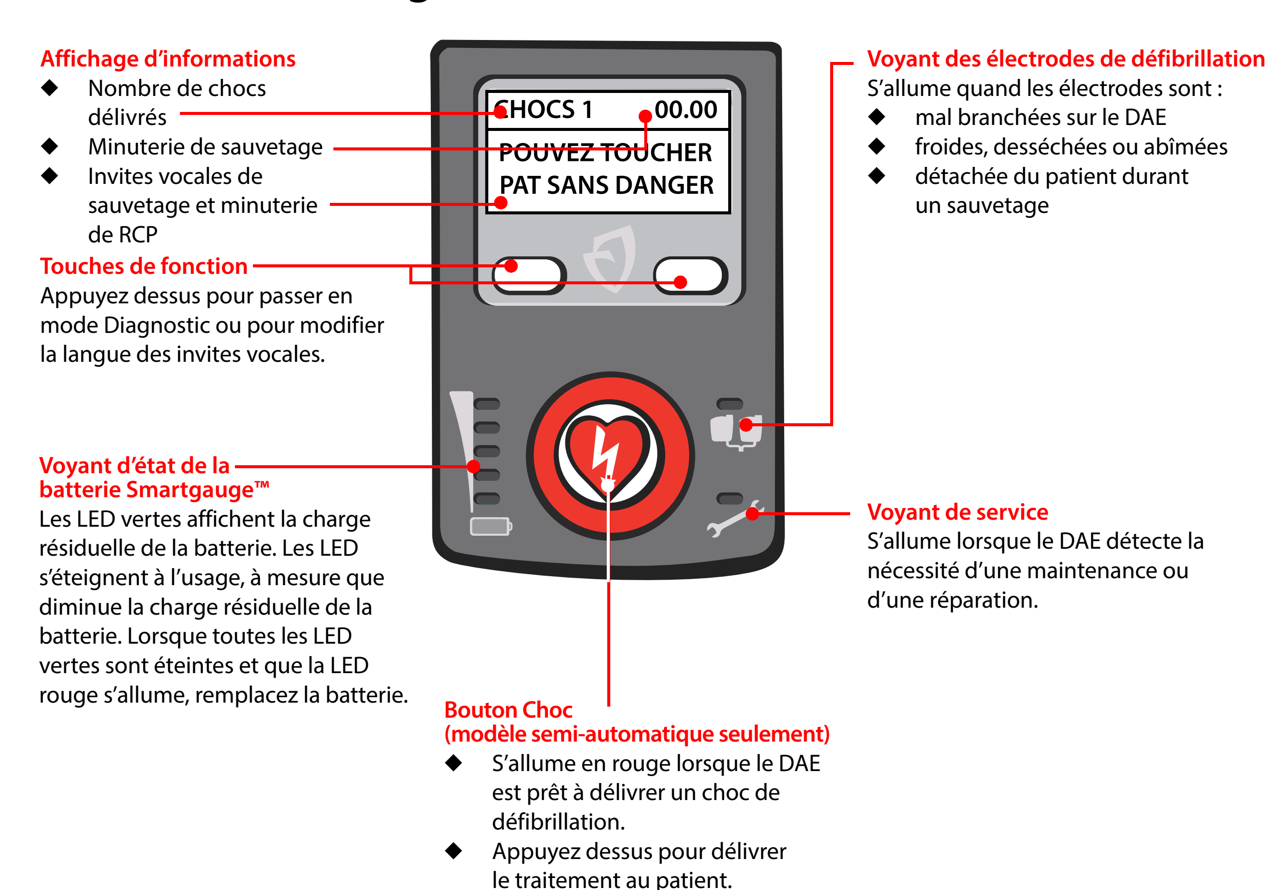
Deux modèles sont disponibles – entièrement automatique et semi-automatique. Une fois les électrodes de défibrillation en place sur le patient, le modèle entièrement automatique évalue le rythme cardiaque et, si un rythme choquable est détecté, délivre un choc sans l'assistance du secouriste. Le modèle semi-automatique évalue le rythme cardiaque et demande au secouriste d'appuyer sur le bouton Choc si un rythme choquable est détecté. Les deux modèles émettent des invites vocales et des messages affichés qui guident le secouriste tout au long du processus de défibrillation.

Remarque : Les configurations décrites dans ce document ne sont pas toutes disponibles dans toutes les régions du monde.

Composants du DAE



Panneau d’affichage



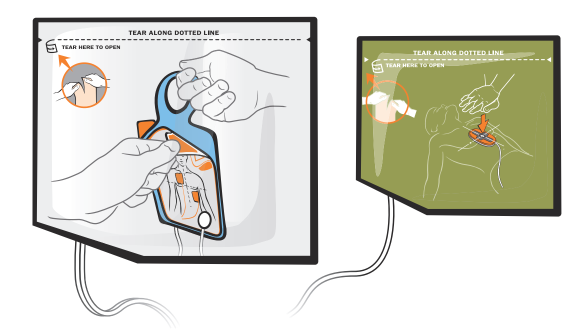
Électrodes de défibrillation

Le DAE est livré avec les électrodes de défibrillation installées. Elles sont rangées dans un paquet scellé prêt à l'emploi. Les électrodes sont auto-adhésive avec un câble attaché et un connecteur pour l'alimentation et la transmission de l'ECG. Les électrodes sont jetables ; jetez-les après utilisation pour un sauvetage.

Les électrodes ont une durée de vie limitée et ne doivent pas être utilisées au-delà de leur date d'expiration. Ayez toujours une paire d'électrodes fraîches en sachet scellé branché sur le DAE.

Le DAE peut identifier le type d'électrode et la date d'expiration des électrodes. Le DAE est compatible avec ces types d'électrode :

- Adulte
- Adulte avec appareil de RCP
- Pédiatrique



Électrodes pour adulte avec appareil de RCP

Contactez le service clientèle Cardiac Science pour commander des électrodes de rechange.

Important : Pour les consignes de sécurité importantes, voir *Avertissements et mises en garde*, à la page 3-4.

Appareil de RCP



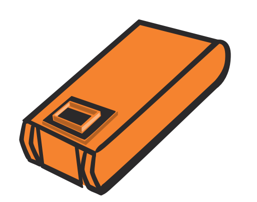
L'appareil de RCP fait la moitié de la paume de la main. Sa surface anti-dérapante et sa forme transfèrent les compressions du secouristes à la poitrine du patient. L'appareil de RCP (fourni avec des électrodes de défibrillation pour adulte en option) mesure la profondeur et le taux de compressions de la poitrine. Le DAE utilise ces informations pour conseiller le secouriste sur le taux correcte de compressions et la profondeur de compression durant la RCP.

Remarque : L'utilisation de l'appareil de RCP est facultative.

Si vous n'utilisez pas l'appareil de RCP, placez-le sur une surface à côté du patient. N'essayez PAS de détacher l'appareil de son câble.

Contactez le service clientèle Cardiac Science pour commander les électrodes de défibrillation pour adulte avec l'appareil de RCP.

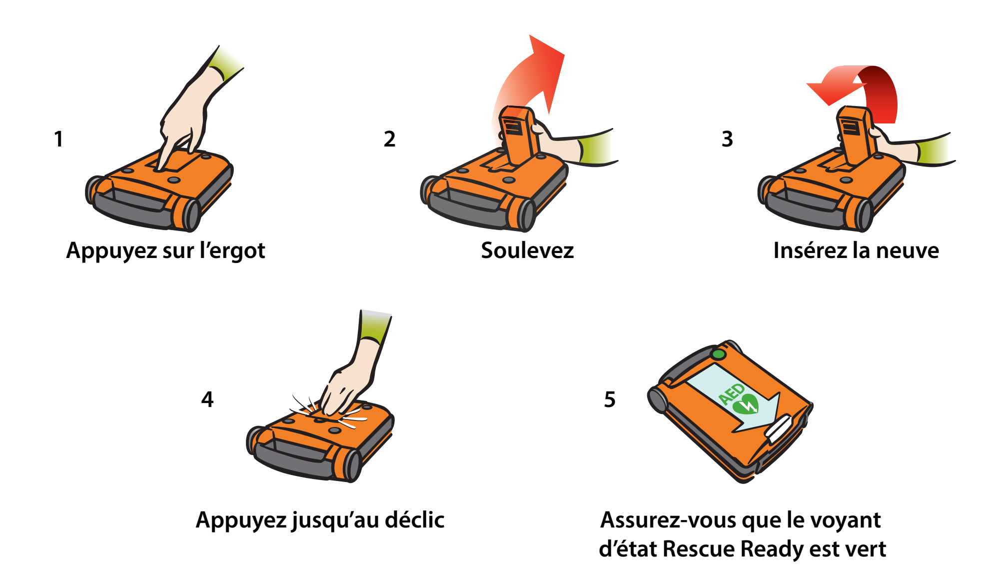
Batterie Intellisense®



La batterie Intellisense (modèle XBTAED001A) stocke automatiquement l'historique de sa durée de service. L'historique de la batterie peut être consulté avec le logiciel *AED Manager*.

Important : Pour les consignes de sécurité importantes, voir *Avertissements et mises en garde*, à la page 3-4.

Remplacement de la batterie :



Remarque : Assurez-vous que la batterie est à température ambiante avant de l'insérer dans le DAE.



www.cardiacscience.com/batteryrecycle

2 Procédure de sauvetage

Il présente les principales étapes d'une intervention :

1 : Évaluation de l'état du patient



Le patient doit avoir plus de 8 ans ou peser plus de 25 kg et :

- être inconscient ;
- Ne pas respirer ou ne pas respirer normalement

NE retardez PAS le traitement pour déterminer l'âge ou le poids exact du patient.

APPELEZ LES SERVICES MÉDICAUX D'URGENCE !

Remarque : Lorsque le patient a 6 ans ou moins ou ne pèse pas plus de 25 kg, utilisez le DAE avec les électrodes de défibrillation pédiatriques, si disponibles. Consultez le mode d'emploi des électrodes pédiatriques, le cas échéant.

2 : Préparation du patient



1. Placez le DAE à côté du patient.

   Remarque : L'utilis ation normale du DAE se fait à l'horizontale.

2. Soulevez le couvercle du DAE.
3. Dénudez la poitrine du patient.
4. Vérifiez que la peau du patient est propre et sèche.
5. Séchez et rasez la poitrine du patient si nécessaire.

3 : Application des électrodes

Invite	Actions préconisées
Déchirez le sachet blanc en suivant la ligne en pointillés et sortez les électrodes.	**1.** Ouvrez l'emballage des électrodes, sans les débrancher du DAE. **2.** Retirez les électrodes de l'emballage. Vous pouvez laisser l'emballage fixé aux fils d'électrode.
Décollez complètement une des électrodes blanches du plastique bleu.	**3.** Retirez la protection en plastique bleu de la première électrode, d'un geste ferme et régulier. Vous pouvez utiliser l'une ou l'autre électrode.
Appliquez fermement l'électrode sans le plastique bleu sur la poitrine nue du patient, exactement comme illustré sur les électrodes.	**4.** Placez l'électrode à l'un ou l'autre endroit sur la poitrine.
Ensuite, décollez la seconde électrode blanche du plastique bleu. Appliquez fermement la seconde électrode à l'autre endroit.	**5.** Enlevez le plastique bleu de la seconde électrode. **6.** Placez l'électrode à l'autre endroit sur la poitrine.

Remarque : Les électrodes de défibrillation standard de Cardiac Science ne sont pas polarisées et peuvent être appliquées indifféremment aux emplacements indiqués sur leur emballage. Le paquet lui-même peut rester attaché aux fils d'électrodes de défibrillation.

4 : Analyse de l'ECG

Invite	Actions préconisées
Ne pas toucher le patient ! Analyse du rythme cardiaque en cours. Veuillez patienter. Le DAE commence à analyser le rythme cardiaque du patient.	**1.** Ne touchez pas le patient. **2.** Attendez la prochaine invite.

Pendant la phase d'analyse, le DAE peut émettre la ou les invites suivantes :

Invite	Problème	Actions préconisées
Ouvrez le couvercle pour continuer le sauvetage.	Le couvercle du DAE est fermé.	Assurez-vous que le couvercle du DAE est grand ouvert.
Appuyez fortement les électrodes sur la poitrine nue du patient.	Les électrodes sont mal positionnées ou ne sont pas appliquées assez fermement.	Assurez-vous que les électrodes sont appliquées fermement sur une peau propre et sèche.
Assurez-vous que le connecteur de l'électrode est branché sur le Défibrillateur.	Les électrodes sont débranchées du DAE.	Vérifiez que le connecteur est bien branché sur le DAE.
Analyse interrompue. Immobilisez le patient. Le DAE redémarre l'analyse.	Le patient est trop agité ou il y a un champ électromagnétique puissant (dans un rayon de 2 mètres).	Retirez cet appareil ou faites cesser les mouvements.

5 : Administration d’un choc

Invite	Actions préconisées
Choc conseillé. Ne touchez pas le patient.	Assurez-vous que personne ne touche le patient.
Modèle automatique : Le choc sera administré dans 3, 2, 1. Le DAE délivre automatiquement le choc de défibrillation.	**Modèle automatique :** Assurez-vous que personne ne touche le patient.
Modèle semi-automatique : Lorsque le DAE est prêt à administrer un choc de défibrillation, le bouton de choc clignote. Appuyez sur le bouton rouge clignotant pour administrer le choc.	**Modèle semi-automatique :** Appuyez sur le bouton de choc. Si vous n’appuyez pas sur le bouton de choc dans les 30 secondes suivant l’invite, le DAE désactive la charge et vous demande de démarrer une RCP.
Après l’administration du choc de défibrillation : Choc administré.	Attendez la prochaine invite.
Vous pouvez toucher le patient maintenant sans danger. Administrez la Réanimation Cardio Pulmonaire comme indiqué.	Commencez la RCP.



Une fois chargé, le DAE poursuit l’analyse du rythme cardiaque du patient. Si le rythme évolue et qu’un choc n’est plus indiqué, le DAE émet l’invite « Changement du rythme cardiaque. Choc annulé », et passez à l’analyse.

6 : RCP

Après avoir administré un choc ou lorsqu'il détecte un rythme non choquable, le DAE passe en mode RCP.



Invite	Actions préconisées
Au besoin, administrez la Réanimation cardio pulmonaire comme indiqué.	Procédez à la RCP en suivant les invites. Suivez la minuterie sur l'affichage.

Important : Si le DAE ne fonctionne pas comme prévu, il est préférable d'effectuer la RCP sans l'aide du DAE plutôt que de retarder la RCP.

Après expiration de la RCP, le DAE repasse en mode d'analyse de l'ECG (voir *4 : Analyse de l'ECG*, à la page 2-4).

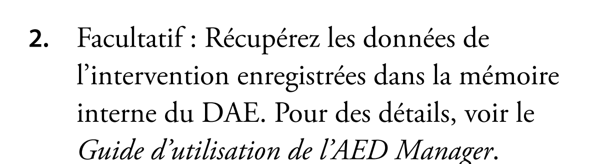
Si le patient est conscient et respire normalement, laissez les électrodes sur la poitrine du patient et branchées sur le DAE. Installez le patient aussi confortablement que possible et attendez l'arrivée des secours.

Remarque : Si le DAE ne fournit pas le coaching en RCP prévu, le secouriste devra procéder à la RCP au besoin.

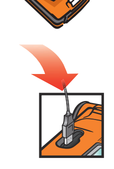
7 : Préparation du DAE au prochain sauvetage

Après avoir transféré le patient aux secouristes, refermez le couvercle du DAE. Préparez le DAE au prochain sauvetage :

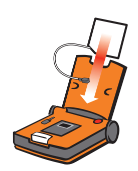
1. Soulevez le couvercle.



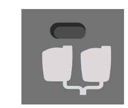
2. Facultatif : Récupérez les données de l'intervention enregistrées dans la mémoire interne du DAE. Pour des détails, voir le *Guide d'utilisation de l'AED Manager*.



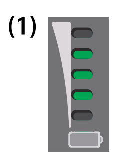
3. Connectez un nouveau paquet d'électrodes pour adulte au DAE. Pour des détails, voir *Notice d'utilisation des électrodes de défibrillation*.



4. Assurez-vous que le voyant de branchement des électrodes est éteint. S'il est allumé, assurez-vous que le connecteur d'électrode est correctement branché sur le DAE.

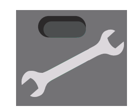


5. Vérifiez s'il reste une charge adéquate (1) dans la batterie. Si la charge est faible (2), remplacez la batterie.





6. Vérifiez si le voyant de service est éteint.



7. Refermez le couvercle.



8. Assurez-vous que le voyant Rescue Ready est vert.



3 Sécurité

Contenu

Avant d'utiliser le DAE, familiarisez-vous avec les différentes alertes à la sécurité dans ce chapitre.

Les alertes de sécurité identifient les risques potentiels à l'aide de symboles et de termes expliquant ce qui peut vous blesser, vous ou le patient, et endommager le DAE.

Indications (International)

Le Powerheart® G5 est indiqué pour le traitement d'urgence de victimes présentant les symptômes d'un arrêt cardiaque soudain qui sont sans réponse et ne respirent pas du tout ou pas normalement. Après la réanimation, si le patient respire, le DAE doit rester connecté pour la détection et l'enregistrement du rythme ECG. Si une tachyarythmie ventriculaire choquable se reproduit, l'appareil se rechargera automatiquement et conseillera à l'opérateur de délivrer un choc, ou pour un DAE automatique, délivrera automatiquement un choc, si nécessaire.

Quand un patient est un enfant de 8 ans (ou 25 kg) ou moins, le DAE Powerheart G5 devra être utilisé avec des électrodes de défibrillation pédiatriques.

Il est déconseillé de retarder l'administration du choc pour connaître l'âge ou le poids exact du patient.

Description des alertes de sécurité

Les symboles illustrés ci-dessous identifient des catégories de risques potentiels. La définition de chaque catégorie est la suivante :



DANGER

Cette mise en garde identifie les risques qui entraîneront un préjudice corporel grave voire mort d'homme.



AVERTISSEMENT

Cette mise en garde identifie les risques qui peuvent entraîner un préjudice corporel grave voire mort d'homme.



ATTENTION

Cet avertissement identifie les risques qui peuvent causer un préjudice corporel mineur, ou endommager le produit ou les biens.

Avertissements et mises en garde

Cette section indique les mises en garde et les avertissements généraux.



ATTENTION. Lisez attentivement ce mode d'emploi

Il contient des informations sur votre sécurité et celle d'autrui. Familiarisez-vous avec les commandes et le bon fonctionnement du DAE avant de l'utiliser.



DANGER ! Risque d'incendie et d'explosion

Pour éviter tout risque d'incendie et d'explosion, n'utilisez pas le DAE :

- en présence de gaz inflammables ;
- en présence d'oxygène concentré ;
- dans un caisson hyperbare.



AVERTISSEMENT ! Risque de choc électrique

Le courant du choc de défibrillation empruntant des voies indésirables présente un risque grave d'électrocution. Afin de prévenir ce risque pendant la défibrillation, respectez toutes les consignes suivantes :

- ne pas utiliser dans de l'eau stagnante ou sous la pluie ; Placer le patient à un endroit sec ;
- ne pas toucher le patient, sauf en cas d'indication de RCP ;
- ne pas toucher d'objets métalliques en contact avec le patient ;
- maintenir les électrodes de défibrillation à distance d'autres électrodes ou pièces métalliques en contact avec le patient ;
- retirer du patient tout appareil ne résistant pas à la défibrillation avant d'administrer des chocs.



AVERTISSEMENT ! La batterie n'est pas rechargeable

N'essayez pas de recharger la batterie. Toute tentative peut entraîner des risques d'explosion ou d'incendie.



AVERTISSEMENT ! Risque de choc électrique

Ne démontez et ne modifiez pas le DAE. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures ou la mort. Confiez toute réparation au personnel technique agréé par Cardiac Science.

Remarque : Un démontage, une modification ou une réparation non autorisée du DAE annulera la garantie.



AVERTISSEMENT ! Sensibilité aux radiofréquences (RF)

La sensibilité aux RF émises par les téléphones portables, CB, radios FM bidirectionnelles et autres dispositifs sans fil peut altérer la reconnaissance du rythme cardiaque du patient et induire l'utilisateur en erreur. Lors d'une intervention, n'utilisez pas de dispositifs de radiotéléphonie sans fil dans un rayon de 2 mètres du DAE – mettez le téléphone, ainsi que tout autre appareil similaire situé à proximité de la victime, hors tension.



AVERTISSEMENT ! Mauvais placement de l'appareil

Placez le DAE à l'écart d'autres équipements conformément aux informations des tables de conformité électromagnétique (voir Annexe D, *Conformité aux normes sur les émissions électromagnétiques*). Si vous devez utiliser le DAE à proximité ou au-dessus d'un autre appareil, assurez-vous qu'il fonctionne normalement.



AVERTISSEMENT ! Risque de délivrance de traitement impropre

Si possible, transportez le patient sur une surface ferme avant de tenter un sauvetage.



AVERTISSEMENT ! Risque de blessure pour le patient

Ne placez pas l'appareil de RCP sur une plaie ouverte.



AVERTISSEMENT ! Compatibilité électromagnétique

L'utilisation d'accessoires ou de câbles non spécifiés, à l'exception des accessoires et câbles vendus par Cardiac Science Corporation pour le remplacement des composants internes de l'appareil, peut renforcer les émissions ou réduire l'immunité du DAE.



AVERTISSEMENT ! Risque d'interférences avec les stimulateurs cardiaques

Les patients équipés d'un stimulateur cardiaque doivent être pris en charge rapidement ; une défibrillation doit être tentée si le patient est inconscient et ne respire pas ou pas normalement. Le DAE est capable de détecter et d'isoler les pulsations des stimulateurs cardiaques ; cependant, avec certains stimulateurs cardiaques, le DAE déconseille l'administration de chocs de défibrillation. (Cummins, R., ed., Advanced Cardiac Life Support ; AHA (1994): Ch.4)

Lors de l'application des électrodes :

- ne placez pas les électrodes directement sur un stimulateur cardiaque ;
- placez les électrodes à au moins un pouce (2,5 cm) d'un stimulateur cardiaque.



AVERTISSEMENT ! Ne réutilisez pas les électrodes

Les électrodes déjà été utilisées risquent de mal adhérer à la peau du patient. Une mauvaise adhérence à la peau du patient peut entraîner des brûlures cutanées. Une mauvaise adhérence à la peau du patient risque d'affecter les performances du DAE. Les électrodes usagées risquent de causer une contamination d'un patient à l'autre.



AVERTISSEMENT ! Le DAE n'est peut-être pas prêt pour un sauvetage

Ayez toujours une batterie branchée sur le DAE pour qu'il soit prêt à effectuer des sauvetages à tout moment. Par ailleurs, ayez toujours une batterie de secours.



ATTENTION. Utilisation restreinte

La loi fédérale des États-Unis stipule que la vente de cet appareil se limite à un médecin ou sur l'ordonnance d'un médecin ou praticien ayant le droit d'utiliser ou de prescrire l'appareil.



ATTENTION. Températures extrêmes

L'exposition du DAE à des conditions environnementales extrêmes non conformes à ses critères d'utilisation risque d'en altérer le fonctionnement.



ATTENTION. Maniement et utilisation de la batterie

Contenu sous pression : ne rechargez, court-circuitez, percez, déformez et n'exposez jamais à des températures supérieures à 65 °C. Retirez la batterie vide.

Ne faites pas tomber la batterie.



ATTENTION. Élimination de la batterie

Recyclez ou éliminez la batterie au lithium conformément à la législation fédérale, nationale et locale. Afin de prévenir tout risque d'incendie ou d'explosion, vous ne devez pas brûler ni incinérer la batterie.



ATTENTION. N'utilisez que du matériel approuvé par Cardiac Science

L'utilisation de batteries, électrodes, câbles ou équipements en option autres que ceux approuvés par Cardiac Science pourra causer le dysfonctionnement du DAE durant un sauvetage ; par conséquent, Cardiac Science n'avalise pas leur utilisation. L'emploi d'accessoires non approuvés, s'il est avéré qu'elle contribue au dysfonctionnement de l'appareil, annulera tout support de Cardiac Science.



ATTENTION. Risque d'altération des performances du DAE

L'utilisation d'électrodes endommagées ou arrivées à expiration peut affecter les performances du DAE.



ATTENTION. Mouvement du patient durant un sauvetage

Pendant une intervention, une agitation ou des mouvements excessifs du patient peuvent affecter l'analyse de son rythme cardiaque par le DAE. Faites cesser tout mouvement ou vibration avant de procéder à l'intervention.



ATTENTION. Solutions nettoyantes du boîtier

Lors de la désinfection du boîtier, utilisez un désinfectant non oxydant, comme de l'eau savonneuse, de l'éthanol dénaturé ou de l'alcool isopropylique à 91 % pour éviter d'abîmer les connecteurs métalliques.



ATTENTION. Risque d'endommager l'appareil

Tenez toutes les solutions nettoyantes et l'humidité à l'écart des connecteurs d'électrode de défibrillation et des ouvertures de connecteur de câble.



ATTENTION. Déclaration sur les systèmes

Le matériel connecté aux interfaces analogiques et numériques doit être conforme aux normes CEI correspondantes CEI 60950 pour les systèmes de traitement de données et CEI 60601-1 pour les dispositifs médicaux).

En outre, toutes les configurations devront être conformes à la norme système CEI 60601-1-1. Quiconque connecte du matériel (entrée ou sortie) modifie la configuration du système médical et doit, de ce fait, en garantir la conformité à la norme CEI 60601-1-1.



ATTENTION. Version de logiciel incorrecte

Le DAE est programmé avec un logiciel qui a été testé pour fonctionner avec la version du logiciel *AED Manager* fourni avec le DAE. Quand une ancienne version de *AED Manager* est utilisée pour communiquer avec ce DAE, il est possible que des fonctions décrites dans ce manuel ne soient pas disponibles. Par ailleurs, lors de la communication d'un ancien modèle de DAE avec la version de *AED Manager* incluse avec ce nouveau DAE, il est possible que des fonctions décrites dans ce manuel ne puissent pas être utilisées. Dans la plupart des cas, le logiciel affichera un message d'erreur en cas d'incompatibilités.

Symboles et étiquettes

Les symboles suivants peuvent apparaître dans ce manuel, sur le DAE ou sur ses accessoires. Certains d'entre eux représentent les normes et certifications en rapport avec le DAE et son utilisation.

Symbole	Description
	Attention. Consultez la documentation fournie avec l'appareil.
	Pour plus d'informations, consultez la documentation fournie.
	Tension dangereuse : la tension de sortie du défibrillateur est élevée et peut entraîner un risque de choc électrique. Vous devez avoir lu et compris toutes les alertes de sécurité de ce manuel avant d'utiliser le DAE.
	Matériel de type BF résistant à la défibrillation : lorsqu'il est relié au patient par les électrodes, le DAE peut résister aux effets d'un choc de défibrillation externe.
0086	Marque CE : cet appareil est conforme aux dispositions de base de la Medical Device Directive 93/42/EEC (Directive 93/42/CEE sur les dispositifs médicaux).

Symbole	Description
C US	Classé par le CSA quant aux décharges électriques, incendies et dangers mécaniques uniquement de manière conforme à CAN/CSA C22.2 No.60601-1:08, EN60601-1 et EN60601-2-4. Certifié conforme à la norme CAN/CSA C22.2 No.60601-1:08 and 60601-2-4.
EC REP	Dépositaire agréé dans l'Union européenne.
IP55	Le DAE est protégé contre tout accès aux composants dangereux par la poussière et les effets d'une projection d'eau par des jets conformément à la norme CEI 60529.
	Voyant de charge de la batterie Les voyants indiquent la capacité résiduelle de la batterie : 100 %, 75 %, 50 %, 25 % ou 0 % (rouge sulement).
	Voyant de service Indique que le DAE nécessite l'intervention d'un agent de service agréé.

Symbole	Description
	Voyant des électrodes de défibrillation Indique que les électrodes sont mal branchées ou inutilisables. Vérifiez le branchement sur le DAE ; vérifiez le placement et la fixation sur le patient. Si les branchements sont corrects, remplacez les électrodes.
	Bouton Choc et voyant Lorsque le voyant Choc est allumé, appuyez sur ce bouton pour administrer un choc de défibrillation.
RESCUE READY	Voyant Rescue Ready® Un voyant rouge signifie que le DAE exige l'intervention de l'opérateur ou une maintenance et qu'il n'est pas prêt pour un sauvetage.
RESCUE READY	Voyant Rescue Ready® Un voyant vert signifie que le DAE est prêt au sauvetage.
	Fabricant.
YYYY/MM	Date de fabrication : mois et année.

Symbole	Description
	Utilisez les électrodes avant la date indiquée.
LATEX	Sans latex.
2	Jetable. Appareil à usage unique.
	Déchirer ici pour ouvrir.
	Ne pas recharger la batterie.
$LiSO_2$	Lithium-dioxyde de soufre.
Rx ONLY	À utiliser par un médecin, sur ordonnance d'un médecin ou par une personne habilitée par la loi.
	Ne pas brûler ou exposer au feu.
	Risque d'explosion : ne pas utiliser en présence d'un gaz inflammable, y compris l'oxygène concentré.

Symbole	Description
122°F 50°C 32°F 0°C	Limites de plage de température supérieures et inférieures (fonctionnement et stockage).
SN	N° de série.
REF	Numéro de modèle du produit.
LOT	Numéro de lot.
	Éliminer conformément aux réglementations gouvernementales, régionales et nationales en vigueur. Éliminer conformément aux réglementations gouvernementales, régionales et nationales en vigueur.
	Recycler le carton conformément à la législation locale.
	Déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE). Séparer les appareils électriques et électroniques à mettre au rebut des déchets ménagers. Pour plus d'informations, voir *Instructions de conformité DEEE du fabricant*, à la page E-1.

Symbole	Description
Pb	Déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) contenant du plomb. Séparer les appareils électriques et électroniques à mettre au rebut des déchets ménagers.
15	Limite d'empilage de boîtes.
	Fragile : manipuler avec précaution.
	Conserver au sec.
95% 10%	Humidité relative.
106 kPa 57 kPa	Pression relative.
u n	Symbole Nations unies : le conditionnement est fabriqué conformément aux exigences des Nations unies.

4 Fonctions du DAE

Contenu

Le DAE Powerheart permet la personnalisation de certains aspects d'un sauvetage – du degré d'assistance fourni à un sauveteur au protocole utilisé pour la RCP. Par ailleurs, chaque sauvetage est enregistré.

Remarque : La configuration est entièrement effectuée par un directeur médical via le logiciel *AED Manager* fourni avec le DAE.

Deux langues

Le Powerheart G5 offre le choix de deux langues sur certains modèles. Ceci permet à l'utilisateur de changer de langue à tout moment durant le sauvetage. Le DAE fournit toutes les invites dans la langue choisie. La langue des invites par défaut est rétablie à la fermeture du couvercle.

Niveaux d'invite

Le DAE offre trois niveaux d'invite sélectionnables.

- Avancé : le DAE offre des invites détaillées pour réaliser un sauvetage.
- Standard : le DAE offre des invites-guides.
- Base : le DAE offre un minimum d'invites pour les différentes étapes d'un sauvetage.

Remarque : Les noms et les descriptions de ces niveaux d'invite sont uniquement fournis à titre de suggestions. Ne les interprétez pas comme des recommandations médicales. Les directeurs médicaux doivent utiliser leur jugement professionnel pour déterminer la bonne configuration des DAE dont ils sont responsables.

Le tableau suivant donne un exemple des différences entre les invites vocales selon le niveau de qualification. Pour la liste complète des invites vocales et visuelles, voir Annexe A, *Invites vocales et visuelles RescueCoach™*.

Tableau 4-1 : Invites vocales pour l'application des électrodes à un patient

Avancé	Standard	Base
Appliquez fermement l'électrode sans le plastique bleu sur la poitrine nue du patient, exactement comme illustré sur les électrodes.	Appliquez fermement l'électrode sans le plastique bleu sur la poitrine nue du patient, exactement comme illustré sur les électrodes.	Appliquez fermement l'électrode sur le patient.
On peut placer l'électrode à l'un des deux endroits comme indiqué sur les électrodes. Place this pad on either of the two locations shown on the pads.	–	–
Ensuite, décollez la seconde électrode blanche du plastique bleu.	Ensuite, décollez la seconde électrode blanche du plastique bleu.	Ensuite, décollez la seconde électrode blanche du plastique bleu.
Appliquez fermement la seconde électrode à l'autre endroit, exactement comme illustré.	Appliquez fermement la seconde électrode à l'autre endroit, exactement comme illustré.	Appliquez fermement la seconde électrode à l'autre endroit.

Types de comportement pour la RCP

Le DAE inclut aussi des paramètres en option pour la configuration du style de RCP.

En combinant les niveaux d'invite et les types de comportement en RCP, les DAE peuvent être configurés de nombreuses manières. Par exemple, un DAE peut être configuré pour fournir des instructions de sauvetage incluant :

- Séances de RCP traditionnelles avec invites avancées (compressions et insufflations) (par défaut)

  ou

- Séances de RCP minutées avec invites de base

  ou

- Séances de RCP à base de compressions seulement et invites avancées

Les invites Rescue Coach varient pour tous les styles de RCP, selon le niveau d'invite choisi.

Historique du DAE et enregistrement des données de sauvetage

Le DAE peut stocker 90 minutes maximum de données dans sa mémoire interne.

Lors du téléchargement des données, vous pouvez sélectionner quelles données télécharger. Pour en savoir plus, voir le *Guide d'utilisation d'AED Manager*.

Logiciel AED Manager

Avec le logiciel AED Manager, vous pouvez :

- Examiner les données et les informations de sauvetage
- Voir l'état actuel du DAE et l'état du DAE en cours de sauvetage
- Archiver toutes les données pour examen ultérieur
- Examiner les messages de maintenance et diagnostic du DAE
- Configurer les paramètres et le protocole de sauvetage

5 Dépannage

Contenu

Ce chapitre présente des informations sur les auto-tests diagnostiques du DAE, le dépannage en cas d'allumage des voyants et la description des messages de maintenance et de diagnostic.

Tests automatiques

Le DAE a un système d'auto-tests complète qui évalue automatiquement l'électronique, l'état de la batterie, les électrodes de défibrillation et le circuit haute tension.

Le DAE exécute des auto-tests à intervalles réguliers :

- L'auto-test quotidien vérifie la batterie, les électrodes et les composants électroniques.
- L'auto-test hebdomadaire effectue la charge partielle du circuit de l'électronique à haute tension et vérifie en plus les points testés lors de l'auto-test quotidien.
- L'auto-test mensuel charge l'électronique à haute tension au maximum et vérifie en plus les points testés lors de l'auto-test hebdomadaire.

Remarque : Si le couvercle du DAE est ouvert durant un de ces auto-tests périodiques, les tests s'arrêtent.

Un sous-ensemble d'auto-tests a également lieu à chaque fermeture du couvercle du DAE.

Lors d'un auto-test, le DAE :

1. Le voyant Rescue Ready passe au rouge.
2. Effectue automatiquement l'auto-test approprié.
3. Indique l'état de préparation au sauvetage.
   - Si le test aboutit, le voyant Rescue Ready passe au vert.
   - Si le DAE détecte une erreur, le voyant Rescue Ready reste rouge. Un bip retentit toutes les 30 secondes.

   Remarque : À l'ouverture du couvercle du DAE, un ou plusieurs voyants sur le panneau d'affichage du DAE peuvent rester allumés et des messages de service s'afficher. Pour résoudre ces problèmes, consultez les sections dans ce chapitre.

Dépannage de problèmes signalés par les voyants

Utilisez ce tableau pour dépanner le DAE si un voyant s'allume.

Important : Ne tardez pas à appeler les secours et à procéder à la RCP, même si le DAE ne peut pas aider au sauvetage.

Indicateur	Symptôme	Résolution
RESCUE READY	Le voyant d'état Rescue Ready est rouge et le voyant de service est ÉTEINT.	Fermez et rouvrez le couvercle du DAE. Il est possible que le voyant Rescue Ready repasse au vert. Accédez au mode Diagnostic pour en savoir plus (voir messages du mode Diagnostic à la page 5-6).
RESCUE READY	Le voyant d'état Rescue Ready et le voyant de service sont tous deux rouges.	Le DAE nécessite l'intervention d'un agent de service agréé. Accédez au mode Diagnostic pour en savoir plus (voir messages du mode Diagnostic à la page 5-6). Contactez l'assistance technique de Cardiac Science ou votre commercial local.
	Le voyant des électrodes est allumé.	Assurez-vous que les électrodes sont bien branchées sur le DAE. Durant un sauvetage, assurez-vous que le connecteur des électrodes est bien branché sur le DAE et que les électrodes sont bien placées sur la poitrine du patient.
	Le voyant de la batterie est rouge. Par ailleurs, quand le couvercle est fermé, un bip retentit par intermittence.	La charge de la batterie est faible. Remplacez la batterie. Si le bip continue à retentir après le remplacement de la batterie, contactez l'assistance technique Cardiac Science ou votre commercial local.

Messages de maintenance et de service

Ces messages pourront s'afficher durant un auto-test périodique ou un sauvetage à tout niveau d'invite. Référez-vous au tableau suivant pour résoudre les messages susceptibles de s'afficher sur le DAE.

Invite vocale	Écran d'affichage Ligne 1 Ligne 2	Situation	Résolution
Batterie faible.	BATTERIE FAIBLE	La charge de la batterie est faible, même si un sauvetage peut continuer pendant 9 chocs supplémentaires environ.	Remplacez la batterie avant le sauvetage suivant.
	REMPL BATT. IMMÉDTMT	À l'ouverture du couvercle pour effectuer un sauvetage et que la charge de la batterie est faible. La charge de la batterie est trop faible pour permettre un sauvetage. Par ailleurs, ce qui suit se produit : • Le voyant Rescue Ready passe au rouge • Le DAE émet un signal sonore toutes les 30 secondes	Remplacez la batterie pour poursuivre l'intervention. Si la batterie est complètement vidée, toute activité du DAE prend fin.
Ouvrez le couvercle pour continuer le sauvetage.	OUVREZ COUVERCLE PR CONTINUER SAUVETAGE	Le couvercle est fermé en cours de sauvetage. L'invite se répète pendant 15 secondes.	Assurez-vous que le couvercle du DAE est grand ouvert.
Assurez-vous que le connecteur de l'électrode est branché sur le Défibrillateur.	VÉRIFIEZ ELECTRODES BRANCHÉES SUR DÉFIB.	Les électrodes de défibrillation se sont détachées du DAE.	Assurez-vous que les électrodes sont solidement branchées sur le DAE. Reprenez le sauvetage.

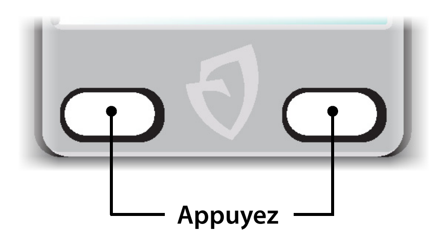
Invite vocale	Écran d'affichage Ligne 1 Ligne 2	Situation	Résolution
Maintenance requise. Contactez l'assistance technique.	MAINTENANCE REQUISE CONTACTEZ ASSIST. TECH.	Le DAE détecte une situation susceptible d'empêcher le DAE de continuer un sauvetage. Par exemple, cette situation pourra se produire après qu'un auto-test aura déterminé que le DAE fonctionne mal. Cette invite se présente à l'ouverture du couvercle. Le voyant de service rouge s'allume. L'invite se répète jusqu'à ce que vous fermiez le couvercle. Une fois le couvercle refermé, une alarme retentit jusqu'au retrait ou à l'épuisement de la batterie.	Contactez immédiatement l'assistance technique de Cardiac Science ou votre commercial local.
Intervention nécessaire, continuez le sauvetage.	INTERVENT. NÉCESSAIRE CONTINUEZ SAUVETAGE	Durant un sauvetage, le DAE détecte un problème au niveau des électrodes de défibrillation, de l'électronique interne ou d'un autre composant de l'appareil. Toutefois, cette situation est sans effet immédiat sur la possibilité de continuation du sauvetage.	Accédez au mode Diagnostic pour en savoir plus. Si vous ne pouvez pas résoudre le problème, contactez l'assistance technique Cardiac Science ou votre commercial local.

Messages du mode Diagnostic

Le mode Diagnostic apporte des informations sur les conditions de maintenance et de service du DAE. Par exemple, si le DAE n'est pas prêt pour le sauvetage, le mode Diagnostic affiche des informations supplémentaires sur son statut.

Pour accéder au mode Diagnostic :

- Appuyez sur les deux boutons du panneau d'affichage du DAE pendant trois secondes.



Les invites suivantes s'affichent quand le DAE est en mode Diagnostic. Référez-vous au tableau suivant pour résoudre les problèmes signalés.

Invite vocale	Écran d'affichage Ligne 1 Ligne 2	Situation	Résolution
Mode diagnostique	MODE DIAGNOSTIC	Le DAE accède au mode Diagnostic.	Sans objet
	MAINTENANCE REQUISE CONTACTEZ ASSIST. TECH.	Le DAE détecte une situation susceptible d'empêcher le DAE de continuer un sauvetage.	Contactez immédiatement l'assistance technique de Cardiac Science ou votre commercial local.
	BATTERIE TRÈS FAIBLE REMPLACEZ LA BATTERIE	La charge de la batterie est trop faible pour permettre un sauvetage.	Remplacez immédiatement la batterie. Si la batterie est complètement vidée, toute activité du DAE prend fin.

Invite vocale	Écran d'affichage Ligne 1 Ligne 2	Situation	Résolution
	INTERVENT. NÉCESSAIRE CONTACTEZ ASSIST. TECH.	Le DAE détecte une situation sans effet négatif sur son aptitude à effectuer un sauvetage. Le DAE peut être utilisé pour réaliser un sauvetage.	Contactez l'assistance technique de Cardiac Science ou votre commercial local.
	TEMP. TROP ÉLEVÉE RÉGLEZ TEMP. STOCKAGE	Le DAE est plus chaud que sa température de stockage autorisée. Même si ce problème doit être résolu le plus tôt possible, le DAE pourra être utilisé pour réaliser un sauvetage.	Amenez le DAE à un endroit plus frais.
	TEMP. TROP BASSE RÉGLEZ TEMP. STOCKAGE	Le DAE est plus frais que sa température de stockage autorisée. Même si ce problème doit être résolu le plus tôt possible, le DAE pourra être utilisé pour réaliser un sauvetage.	Amenez le DAE à un endroit plus chaud.
	BATTERIE FAIBLE VERIFIEZ LA BATTERIE	La charge de la batterie est faible, même si un sauvetage peut continuer pendant 9 chocs supplémentaires environ. Même si ce problème doit être résolu le plus tôt possible, le DAE pourra être utilisé pour réaliser un sauvetage.	Remplacez la batterie avant le sauvetage suivant.
	ÉLECTRODES PÉRIMÉES REMPLACEZ ÉLECTRODES	Le DAE détecte que les électrodes de défibrillation branchées ont dépassé leur date d'expiration. **ATTENTION :** L'emploi d'électrodes abîmées ou périmées peut fausser la performance du DAE.	Remplacez les électrodes de défibrillation.

Invite vocale	Écran d'affichage Ligne 1 Ligne 2	Situation	Résolution
	ÉLECTRODES UTILISÉES REMPLACEZ ÉLECTRODES	Le DAE détecte que les électrodes de défibrillation connectées ont été utilisées lors d'un sauvetage. **AVERTISSEMENT !** Les électrodes déjà été utilisées risquent de mal adhérer à la peau du patient. Une mauvaise adhérence à la peau du patient peut entraîner des brûlures cutanées. Une mauvaise adhérence à la peau du patient risque d'affecter les performances du DAE. Les électrodes usagées risquent de causer une contamination d'un patient à l'autre.	Remplacez les électrodes de défibrillation.
	VÉRIFIEZ LES ÉLECTRODES	Le DAE détecte un problème au niveau des électrodes de défibrillation.	Assurez-vous que le connecteur est solidement branché sur le DAE. Remplacez les électrodes si nécessaire.
	SUIVANT	Le DAE détecte plus d'une erreur.	Appuyez sur le bouton lumineux pour afficher l'erreur suivante.
	DÉGAGEZ	Le DAE affiche l'erreur TEMP TROP HAUTE ou TEMP TROP BASSE.	Appuyez sur le bouton lumineux pour effacer le message d'erreur du DAE.

6 Entretien du produit

Contenu

Cette section présente des informations sur l'entretien et le nettoyage du DAE.

Cardiac Science Corporation offre un service clientèle et une assistance technique.

- Pour commander un produit ou des accessoires, contactez le service clientèle.
- Pour obtenir une assistance relative à l'installation ou à l'utilisation du produit, contactez l'assistance technique. Cardiac Science propose une assistance technique téléphonique 24 heures sur 24. Vous pouvez également contacter l'assistance technique par fax, e-mail ou chat Web live.

Service clientèle	**Assistance technique**
(800) 426-0337 (États-Unis)	(800) 426-0337 (États-Unis)
(262) 953-3500 (États-Unis et Canada)	(262) 953-3500 (États-Unis et Canada)
care@cardiacscience.com	Fax: (262) 798-5236 (États-Unis et Canada)
	techsupport@cardiacscience.com
	www.cardiacscience.com

En dehors des États-Unis et du Canada, contactez votre commercial.

Maintenance préventive

Effectuez périodiquement les tests suivants.

✓ Vérifiez la couleur du voyant Rescue Ready®.

Si le voyant est…	Actions préconisées
Vert	Aucune action nécessaire. Le DAE est prêt pour un sauvetage.
Rouge	Reportez-vous à *Dépannage de problèmes signalés par les voyants*, à la page 5-3.

✓ Assurez-vous que la batterie est suffisamment chargée pour effectuer un sauvetage :

1. Soulevez le couvercle du DAE.
2. Si le voyant de la batterie est rouge, remplacez la batterie.
3. Refermez le couvercle.

✓ Assurez-vous que les invites vocales fonctionnent et que l'affichage est lisible :

1. Soulevez le couvercle du DAE.
2. Écoutez les invites vocales.
3. Par ailleurs, l'affichage affiche des messages qui correspondent aux invites vocales.
4. Refermez le couvercle. Les invites vocales devraient s'arrêter.
5. Vérifiez si le voyant Rescue Ready repasse au vert.

   Si aucune invite vocale n'est audible ou que les invites vocales continuent après la fermeture du couvercle, que l'affichage est illisible ou que le voyant Rescue Ready reste rouge, il y a peut-être un problème au niveau du DAE. Contactez l'assistance technique de Cardiac Science ou votre commercial local.

✓ Assurez-vous que les électrodes de défibrillation sont prêtes à l'utilisation et que le bip de service retentit :

1. Soulevez le couvercle du DAE.
2. Déconnectez le connecteur des électrodes et enlevez les électrodes.
3. Refermez le couvercle.

4. Confirmez l'allumage du voyant Rescue Ready rouge et les bips du DAE à intervalles réguliers. Si vous n'entendez aucun son, contactez l'assistance technique de Cardiac Science ou votre commercial local.
5. Contrôlez la date d'expiration des électrodes ; si elle est dépassée, remplacez le paquet d'électrodes.
6. Assurez-vous que l'emballage des électrodes n'est pas déchiré ni percé. Remplacez le paquet d'électrodes au besoin.
7. Soulevez le couvercle et confirmez que le voyant des électrodes de défibrillation s'allume.
8. Reconnectez le connecteur d'électrodes, remettez les électrodes dans leur support et refermez le couvercle.
9. Assurez-vous que la date d'expiration est visible à travers la fenêtre transparente du couvercle.
10. Assurez-vous que le voyant Rescue Ready est vert. Si le voyant est rouge, assurez-vous que les électrodes sont correctement installées. Si le voyant reste rouge, contactez l'assistance technique de Cardiac Science ou votre commercial local (hors États-Unis).
11. Refermez le couvercle.

✓ Assurez-vous que les voyants marchent :

1. Soulevez le couvercle du DAE.
2. Confirmez que tous les voyants s'allument brièvement sur l'appareil :
   - ✔ Voyants de batterie 0 %, 25 %, 50 %, 75 % et 100 %
   - ✔ Voyant d'état des électrodes
   - ✔ Voyant « Contactez le service après-vente »
   - ✔ Voyant Bouton Choc
   - ✔ Voyant Touche de fonction gauche
   - ✔ Voyant Touche de fonction droite
3. Refermez le couvercle.

✓ Assurez-vous que les boutons fonctionnent :

1. Soulevez le couvercle du DAE.
2. Dans les 15 secondes qui suivent l'ouverture du couvercle, appuyez successivement sur les touches de fonction et le bouton Choc. Ils devraient s'allumer. Dans le cas contraire, contactez l'assistance technique de Cardiac Science ou votre commercial local.
3. Refermez le couvercle.

 Vérifiez l'état du boîtier du DAE :

Si vous remarquez des fissures ou d'autres signes de fatigue, contactez l'assistance technique de Cardiac Science ou votre commercial local (hors des États-Unis).

Nettoyage et entretien

Utilisez un chiffon humecté de solution de nettoyage et passez-le sur le boîtier. Ne pulvérisez et ne versez pas de solution nettoyante sur le boîtier et ne plongez pas le DAE dans un liquide. Essuyez le boîtier avec un chiffon propre.

Solutions nettoyantes recommandées

Utilisez une de ces solutions pour nettoyer le boîtier du DAE : eau savonneuse, éthanol dénaturé ou alcool isopropylique à 91 %.

Le DAE et ses accessoires ne peuvent pas être stérilisés.

Réparateurs agréés

Certains composants internes du DAE requièrent l'intervention du personnel technique de Cardiac Science. L'utilisateur est seulement responsable du remplacement de la batterie et des électrodes.

Essayez de résoudre tout problème de maintenance du DAE en vous reportant aux informations du Chapitre 5, *Dépannage*. Si vous ne parvenez pas à résoudre un problème, contactez l'assistance technique de Cardiac Science ou votre représentant local (hors États-Unis).

Retournez le DAE pour réparation en cas de chute pouvant avoir causé des dommages internes.

Remarque : Un démontage, une modification ou une réparation non autorisée du DAE annulera la garantie.

A Invites vocales et visuelles RescueCoach™

Contenu

Ce chapitre décrit les invites fournies par le DAE pour les sauvetages et la maintenance.

Les invites vocales RescueCoach™ démarrent à l'ouverture du couvercle du DAE et guident l'opérateur tout au long du sauvetage. L'affichage d'informations du DAE fournit un texte équivalant aux invites vocales.

Ces tableaux répertorient les invites vocales et visuelles, une description de leur utilisation et à quel niveau d'invite : avancé (Av), standard (Std) ou de base (Bas).

Pour les messages de maintenance et de service, voir *Messages de maintenance et de service*, à la page 5-4.

Pour les messages de diagnostic, voir *Messages du mode Diagnostic*, à la page 5-6.

Tableau A-1 : Mise en marche

Invite vocale	Écran d'affichage Ligne 1 Ligne 2	Situation	Niveau d'invite Av	Std	Bas
Restez calme. Suivez ces instructions.	RESTEZ CALME SUIVEZ LES INSTRUCTIONS	À l'ouverture du couvercle.	X		
Appelez immédiatement les services d'urgence.	APPELEZ URGENCES IMMÉDIATEMENT	À l'ouverture du couvercle.	X	X	
Appelez immédiatement les services d'urgence.	APPELEZ URGENCES IMMÉDIATEMENT	Autre message. À l'ouverture du couvercle.	X	X	

Tableau A-2 : Mise en place des électrodes

Invite vocale	Écran d'affichage Ligne 1 Ligne 2	Situation	Niveau d'invite Av	Std	Bas
Commencez par dénuder la poitrine du patient.	DÉNUDEZ POITRINE PAT ÔTEZ TS VÊTEMENTS	Invite le secouriste à retirer les vêtements du patient.	X	X	
Enlevez ou coupez les vêtements si nécessaire.	DÉNUDEZ POITRINE PAT ÔTEZ TS VÊTEMENTS	Invite le secouriste à retirer les vêtements du patient.	X		
Une fois la poitrine du patient dénudée, retirez le sachet carré blanc du couvercle du Défibrillateur.	QUAND POITRINE NUE RETIREZ SACHET	Invite le secouriste à retirer le paquet d'électrodes du couvercle du DAE.	X		
Retirez le sachet carré blanc du couvercle du Défibrillateur.	RETIREZ SACHET CARRÉ BLANC	Seconde invite au retrait du paquet d'électrodes du couvercle du DAE.		X	X

Tableau A-2 : Mise en place des électrodes (suite)

Invite vocale	Écran d'affichage Ligne 1 Ligne 2	Situation	Niveau d'invite Av	Std	Bas
Déchirez le sachet blanc en suivant la ligne en pointillés et sortez les électrodes.	DÉCHIREZ SACHET SORTEZ ÉLECTRODES	Invite le secouriste à ouvrir l'emballage des électrodes et à les retirer.	X	X	
Décollez complètement une des électrodes blanches du plastique bleu.	DÉCOLLEZ ELCTR BLCHE DU PLASTIQUE BLEU	Invite le secouriste à décoller l'une ou l'autre électrode du plastique bleu. Invite émise tous les 3 secondes jusqu'au retrait de la protection de l'électrode. Si l'électrode est détachée avant le début de l'invite, celle-ci n'est pas émise. Cette invite est interrompue une fois l'électrode détachée.	X	X	X
Commencez à décoller à partir de l'onglet en coin.	TIREZ À PARTIR DU COIN À ONGLET	Invite le secouriste à décoller l'une ou l'autre électrode du plastique bleu. Invite émise tous les 3 secondes jusqu'au retrait de la protection de l'électrode. Si l'électrode est détachée avant le début de l'invite, celle-ci n'est pas émise. Cette invite est interrompue une fois l'électrode détachée.	X		
Appliquez fermement l'électrode sans le plastique bleu sur la poitrine nue du patient, exactement comme illustré sur les électrodes.	PRESSEZ FORT ÉLECTR POITRINE COMME ILLUS	Invite le secouriste à placer une électrode sur le patient.	X	X	
Appliquez fermement l'électrode sur le patient.	PRESSEZ FORT ÉLECTR SUR POITRINE	Invite le secouriste à placer une électrode sur le patient.			X
On peut placer l'électrode à l'un des deux endroits comme indiqué sur les électrodes.	PLACEZ ÉLECTR À L'UN OU L'AUTRE ENDROIT	Invite le secouriste à placer une électrode sur le patient.	X		

Tableau A-2 : Mise en place des électrodes (suite)

	Écran d'affichage		Niveau d'invite		
Invite vocale	Ligne 1 Ligne 2	Situation	Av	Std	Bas
Appliquez fermement la seconde électrode à l'autre endroit, exactement comme indiqué sur les électrodes.	PRESSEZ FORT ÉLECTR COMME ILLUSTRÉ	Invite émise jusqu'au placement correct de la seconde électrode. Si l'électrode est placée avant le début de l'invite, celle-ci n'est pas émise. Cette invite est interrompue une fois la seconde électrode placée.	X	X	
Appliquez fermement la seconde électrode à l'autre endroit.	PRESSEZ FORT ÉLECTR COMME ILLUSTRÉ	Invite émise jusqu'au placement correct de la seconde électrode. Si l'électrode est placée avant le début de l'invite, celle-ci n'est pas émise. Cette invite est interrompue une fois la seconde électrode placée.			X

Tableau A-3 : Invites relatives aux électrodes

	Écran d'affichage		Niveau d'invite		
Invite vocale	Ligne 1 Ligne 2	Situation	Av	Std	Bas
Électrodes pédiatriques connectées.	ÉLECTRODES PÉDIATRIQUES	Prévient le secouriste que les électrodes pédiatriques sont branchées sur le DAE.	X	X	X
Assurez-vous que le connecteur de l'électrode est branché sur le Défibrillateur.	VÉRIFIEZ CONNECTEUR BRANCHÉ SUR DÉFIB.	Invite émise lorsque le connecteur des électrodes de défibrillation n'est pas bien branché.	X	X	X
Appuyez fortement les électrodes sur la poitrine nue du patient.	PRESSEZ FORT ÉLECTR SUR POITRINE	Invite émise lorsqu'un meilleur contact des électrodes sur la peau du patient est nécessaire.	X	X	X

Tableau A-4 : Analyse

Invite vocale	Écran d'affichage Ligne 1 Ligne 2	Situation	Niveau d'invite Av	Std	Bas
Ne touchez pas le patient ! Analyse du rythme cardiaque en cours. Veuillez patienter.	NE TOUCHEZ PAS PAT ANALYSE RYTHME	Invite émise jusqu'à la fin de l'analyse du rythme cardiaque du patient. Cette invite sera interrompue si le DAE est prêt à délivrer le choc.	X	X	
Ne touchez pas le patient ! Analyse du rythme cardiaque en cours.	NE TOUCHEZ PAS PAT ANALYSE RYTHME	Invite émise jusqu'à la fin de l'analyse du rythme cardiaque du patient. Cette invite sera interrompue si le DAE est prêt à délivrer le choc.			X
Choc conseillé. Ne touchez pas le patient.	CHOC CONSEILLÉ NE TOUCHEZ PAS PAT	Prévient le secouriste qu'un rythme choquable a été détecté et qu'il se prépare à délivrer un choc de défibrillation (en cours de charge).	X	X	X
Choc déconseillé.	CHOC DÉCONSEILLÉ	Prévient le secouriste quand le DAE détecte un rythme non choquable.	X	X	X
Analyse interrompue. Immobilisez le patient.	ANALYSE INTERROMPUE IMMOBILISEZ PATIENT	Si le DAE détecte des artefacts sur l'ECG, arrêtez de bouger ou de toucher le patient. Éloignez tous les autres appareils électroniques.	X	X	X

Tableau A-5 : Délivrance du traitement – G5 semi-automatique

	Écran d'affichage		Niveau d'invite		
Invite vocale	**Ligne 1** **Ligne 2**	**Situation**	**Av**	**Std**	**Bas**
Appuyez sur le bouton rouge clignotant pour administrer le choc.	PRESSEZ BOUTON POUR DONNER CHOC	Invite émise une fois le DAE entièrement chargé et prêt à administrer le choc de défibrillation. Le bouton Choc rouge clignote et le message se répète pendant 30 secondes ou jusqu'à ce que vous appuyiez sur le bouton Choc.	X	X	X
Choc administré.	CHOC DÉLIVRÉ	Invite émise une fois le choc administré.	X	X	X
Modification du rythme cardiaque. Choc annulé.	RYTHME MODIFIÉ CHOC ANNULÉ	Prévient le secouriste quand le DAE détecte un changement de rythme et annule le choc.	X	X	X
Choc non administré.	CHOC NON DÉLIVRÉ	Ce message est émis dans chacun des cas suivants : • L'utilisateur n'appuie pas sur le bouton Choc dans les 30 secondes qui suivent l'émission du message « Appuyez sur le bouton rouge clignotant pour administrer le choc » par le DAE. • Le DAE est incapable de délivrer un choc en raison d'un état d'erreur.	X	X	X
Vous pouvez toucher le patient maintenant sans danger.	CONTACT PAT SANS DANGER MAINTENANT	Indique au secouriste qu'il peut toucher le patient sans danger : • Après l'administration d'un choc ; • Après détection d'un rythme cardiaque non choquable par le DAE.	X	X	

Tableau A-6 : Délivrance du traitement – G5 automatique

	Écran d'affichage		Niveau d'invite		
Invite vocale	**Ligne 1** **Ligne 2**	**Situation**	**Av**	**Std**	**Bas**
Le choc sera administré dans	CHOC DANS :	Prévient le secouriste que le DAE est chargé à fond et prêt à administrer le choc.	X	X	X
Trois	TROIS	L'invite s'active 3 secondes environ avant l'administration du choc.	X	X	X
Deux	DEUX	L'invite s'active 3 secondes environ avant l'administration du choc.	X	X	X
Un	UN	L'invite s'active 1 seconde environ avant l'administration du choc.	X	X	X
Choc administré.	CHOC DÉLIVRÉ	Invite émise une fois le choc administré.	X	X	X
Choc non administré.	CHOC NON DÉLIVRÉ	Ce message est émis lorsque le DAE est incapable de délivrer un choc en raison d'un état d'erreur.	X	X	X
Vous pouvez toucher le patient maintenant sans danger.	CONTACT PAT SANS DANGER MAINTENANT	Indique au secouriste qu'il peut toucher le patient sans danger : • Après l'administration d'un choc ; • Après détection d'un rythme cardiaque non choquable par le DAE.	X	X	

Tableau A-7 : RCP

Invite vocale	Écran d'affichage Ligne 1 Ligne 2	Situation	Niveau d'invite Av	 Std	 Bas
Au besoin, administrez des compressions comme indiqué.	AU BESOIN ADM. COMPRESSIONS	Si le DAE détecte un rythme non choquable, invite le secouriste à se préparer à administrer une RCP à base de compressions seulement.	X	X	
Administrez des compressions comme indiqué.	ADM. COMPRESSIONS	Invite le secouriste à se préparer à administrer une RCP à base de compressions seulement.	X	X	
Au besoin, administrez la Réanimation cardio pulmonaire comme indiqué.	AU BESOIN EFFECTUEZ GESTES DE RÉANIMATION	Invite le secouriste à se préparer à administrer une RCP à base de compressions et d'insufflations.	X	X	
Administrez la Réanimation Cardio Pulmonaire comme indiqué.	ADM. COMPRESSIONS ET INSUFFLATIONS	Invite le secouriste à se préparer à administrer une RCP à base de compressions et d'insufflations.	X	X	
Placez le talon d'une main au centre de la poitrine entre les mamelons.	PLACEZ 1 MAIN SUR CENTRE POITRINE	Invite le secouriste à placer une main au bon endroit pour administrer les compressions.	X	X	
Placez le talon de l'autre main juste au-dessus de la première main. Penchez-vous au-dessus du patient, les bras tendus.	PLACEZ AUTRE MAIN BRAS TENDUS	Invite le secouriste à placer l'autre main pour administrer les compressions.	X	X	
Enfoncez la poitrine rapidement d'un tiers de sa profondeur, puis relâchez.	PRESSEZ FORT SUR POITRINE	Invite le secouriste à appuyer sur la poitrine du patient, sur un tiers de sa profondeur.	X		

Tableau A-7 : RCP (suite)

Invite vocale	Écran d'affichage Ligne 1 Ligne 2	Situation	Niveau d'invite Av	 Std	 Bas
Administrez au patient 30 compressions rapides et 2 insufflations.	30 COMPRESSIONS 2 INSUFFLATIONS	Invite le secouriste à administrer les compressions et les insufflations.	X	X	
Commencez la Réanimation cardio pulmonaire.	COMMENCEZ RÉANIMATION	Invite le secouriste à commencer la RCP.	X	X	X
Commencez les compressions.	DÉBUTEZ COMPRESSIONS	Invite le secouriste pour commencer la RCP à base de compressions seulement.	X	X	X
Pressez (ou) Métronome (ou) Pas d'invite (silence)	{minuterie de RCP}	La minuterie de RCP sur l'affichage indique le temps restant pour une séance de RCP. L'invite vocale ou le métronome rythme la cadence des compressions administrées par le secouriste.	X	X	
Arrêtez les compressions.	ARRÊTEZ COMPRESSIONS	Invite émise à la fin de chaque cycle de RCP.	X	X	X
Administrez une insufflation.	ADMINISTREZ INSUFFLATION	Invite le secouriste à administrer une insufflation au patient.	X	X	X
Continuez en passant aux compressions.	CONTINUEZ PAR DES COMPRESSIONS	Invite le secouriste à reprendre les compressions.	X	X	X
Arrêtez la Réanimation.	ARRÊTEZ RÉANIMATION	Invite le secouriste à arrêter la RCP.	X	X	X
Continuez en passant à la Réanimation cardio pulmonaire.	CONTINUEZ RÉANIMATION	Invite le secouriste à continuer la RCP.	X	X	X

Tableau A-8 : Appareil de RCP (option)

Invite vocale	Écran d'affichage Ligne 1 Ligne 2	Situation	Niveau d'invite Av	Std	Bas
Retirez le sachet carré vert du couvercle du Défibrillateur.	RETIREZ SACHET CARRÉ VERT DU COUVERCL	Invite en début de séance de RCP. Le paquet vert contient l'appareil de RCP.	X	X	
Déchirez le sachet vert et sortez l'appareil de Réanimation cardio pulmonaire.	DÉCHIREZ SACHET SORTEZ APPAREIL RÉA	Invite à enlever l'appareil de RCP.	X	X	
Placez l'appareil de Réanimation cardio pulmonaire au centre de la poitrine du patient, entre les mamelons.	PLACEZ APPAREIL SUR CENTRE POITRINE	Invite le secouriste à placer l'appareil de RCP au bon endroit pour administrer les compressions.	X	X	
Placez le talon d'une main sur l'appareil de Réanimation cardio pulmonaire.	PLACEZ 1 MAIN SUR APPAREIL RÉANIMATION	Invite le secouriste à placer une main sur l'appareil de RCP.	X	X	
Appuyez plus lentement.	PRESSEZ + LENTEMENT	Si le secouriste administre des compressions trop rapides, invite à ralentir la cadence.	X	X	X
Appuyez plus vite.	PRESSEZ PLUS VITE	Si le secouriste administre des compressions trop lentes, invite à accélérer la cadence.	X	X	X
Appuyez plus doucement.	APPUYEZ+ DOUCEMENT	Si le secouriste administre des compressions trop profondes, invite à appuyer moins fort.	X	X	X
Appuyez plus fort, puis relâchez complètement.	APPUYEZ PLUS FORT RELÂCHEZ	Si le secouriste administre des compressions pas assez profondes, invite à appuyer plus fort et à relâcher complètement la pression en soulevant les mains.	X	X	X

Tableau A-9 : Transfert de données

Invite vocale	Écran d'affichage Ligne 1 Ligne 2	Situation	Niveau d'invite Av	 Std	 Bas
Mode Communications.	MODE COMMUNICATION	Message émis quand le DAE passe en mode Communications.	X	X	X
	NE DÉBRANCHEZ PAS USB	Message émis lors du transfert de données entre le DAE et la clé USB. La déconnexion de la clé USB peut corrompre les données en cours de transfert.	X	X	X
	DÉBRANCHEMENT USB SANS DANGER	Message émis une fois le transfert des données terminé. Débranchez la clé USB.	X	X	X
	MISE À JOUR LANGUE	Mise à jour des invites vocales et visuelles dans le cadre d'une mise à niveau du logiciel via la clé USB.	X	X	X
	VÉRIFICATION LANGUE	Le DAE vérifie que les invites visuelles et vocales sur la clé USB sont valables ou correctement installées.	X	X	X
	MISE À JR LOGICIEL	Mise à jour du logiciel pilote.	X	X	X
	VÉRIFICATION LOGICIEL	Le DAE vérifie l'installation correcte du logiciel pilote.	X	X	X
	ÉCHEC MISE À JR INVITES/TEXTE	Après la mise à jour d'une langue, le DAE détermine que la mise à jour n'a pas été faite correctement. Contactez l'assistance technique ou votre commercial.	X	X	X

Tableau A-9 : Transfert de données (suite)

Invite vocale	Écran d'affichage Ligne 1 Ligne 2	Situation	Niveau d'invite Av	Std	Bas
	ÉCHEC MISE À JR LOGICIEL	Après la mise à jour de logiciel, le DAE détermine que la mise à jour n'a pas été faite correctement. Contactez l'assistance technique ou votre commercial.	X	X	X
	ERREUR MISE À JOUR	Problème de mise à niveau du logiciel. Contactez l'assistance technique ou votre commercial.	X	X	X
	FERMEZ COUVERCLE	Une fois les données transférées et la clé USB débranchée du DAE, rebranchez les électrodes et fermez le couvercle du DAE.	X	X	X
	ERREUR DONNÉES USB	Un problème s'est produit durant le transfert des données. Vérifiez le branchement de la clé USB et réessayez.	X	X	X
	TÉLÉCHARG DONNÉES	Le transfert de données sur la clé USB est en cours.	X	X	X
	ERREUR LOGICIEL	Problème de transfert de données sur la clé USB. Contactez l'assistance technique ou votre commercial.	X	X	X
	ENLEVEZ USB FERMEZ COUVERCLE	Le transfert de données est terminé. Vous pouvez débrancher la clé USB, rebrancher les électrodes de défibrillation et fermer le couvercle du DAE.	X	X	X
	REMISE À 0 APPAREIL	Après une mise à jour du logiciel, le DAE redémarre de lui-même.	X	X	X
	M. À J. CODE DE CONTRÔLE	Mise à jour du logiciel pilote.	X	X	X

Tableau A-10 : Sélection de la langue

Invite vocale	Écran d'affichage Ligne 1 Ligne 2	Situation	Niveau d'invite Av	 Std	 Bas
	ANGLAIS	Sur les modèles de DAE plurilingues seulement : s'affiche au-dessus d'un bouton sur le panneau d'affichage. Appuyez sur le bouton pour utiliser cette langue pour les invites (vocales et visuelles).	X	X	X
	FRANÇAIS	Sur les modèles de DAE plurilingues seulement : s'affiche au-dessus d'un bouton sur le panneau d'affichage. Appuyez sur le bouton pour utiliser cette langue pour les invites (vocales et visuelles).	X	X	X
	NÉERLANDAIS	Sur les modèles de DAE plurilingues seulement : s'affiche au-dessus d'un bouton sur le panneau d'affichage. Appuyez sur le bouton pour utiliser cette langue pour les invites (vocales et visuelles).	X	X	X
	ITALIEN	Sur les modèles de DAE plurilingues seulement : s'affiche au-dessus d'un bouton sur le panneau d'affichage. Appuyez sur le bouton pour utiliser cette langue pour les invites (vocales et visuelles).	X	X	X
	ALLEMAND	Sur les modèles de DAE plurilingues seulement : s'affiche au-dessus d'un bouton sur le panneau d'affichage. Appuyez sur le bouton pour utiliser cette langue pour les invites (vocales et visuelles).	X	X	X

B Données techniques

Contenu

Ce chapitre dresse la liste des paramètres physiques, de fonctionnement, d'attente et de stockage du DAE, de même que les paramètres physiques des électrodes de défibrillation et de la batterie du DAE.

Paramètres du DAE Powerheart G5

Table 1 : Paramètres physiques

Paramètre	Détail
Fonctionnement	Automatique Semi-automatique Plurilingue (dans les combinaisons spécifiées seulement)
Dimensions	Hauteur : 9 cm Largeur : 23 cm Profondeur : 30 cm
Poids (avec la batterie et les électrodes)	2,6 kg

Table 2 : Environnement

Paramètre	Détail
Fonctionnement et attente	Température : 0 à 50 °C Humidité : 10 à 95 % (sans condensation)
Stockage et transport (3 jours maximum)	Température : -30 à 65 °C Humidité : 10 à 95 % (sans condensation)
Altitude	Évaluation CSA : -382 à 3 000 m Minimum : -382 m (approximative ; calculée d'après la pression) Maximum : 4 594 m (approximative ; calculée d'après la pression)
Pression	Évaluation CSA : 700 à 1 060 hPa Minimum : 570 hPa Maximum : 1 060 hPa
Maintenez le DAE à l'intérieur des plages opératoires (pas des plages de stockage) de manière à ce qu'il soit prêt à l'utilisation.	

Table 3 : Fonctionnalité

Paramètre	Détail
Performance d'analyse ECG RHYTHMx®	Le système d'analyse ECG RHYTHMx du DAE évalue l'ECG du patient et vous indique s'il détecte un rythme choquable ou non choquable. Ce système permet à une personne non formée à l'interprétation des rythmes ECG d'administrer des chocs de défibrillation à des victimes d'arrêt cardiaque soudain.
Tracé	Biphasique STAR®
Impédance	25 à 175 Ω
Energie (électrodes pour adulte)	Énergie augmentant de 95 à 354 J
Énergie (électrodes pédiatriques)	Énergie augmentant de 22 à 82 J
Temps de choc	• Lancement de l'analyse du rythme en préparation au choc : 15 secondes (typiques) ; 45 secondes (maximum) Avec une batterie chargée à fond • Lancement de l'analyse du rythme en préparation au choc, batterie usagée : 15 secondes (typiques) ; 45 secondes (maximum) Avec une batterie qui a été utilisée pour 15 chocs • Ouverture du couvercle jusqu'à préparation au choc : 15 secondes (typique) Avec une batterie qui a été utilisée pour 15 chocs • Post-RCP jusqu'à préparation au choc : 10 secondes (typique) Dans ces conditions : « Post-RCP » commence après l'émission de l'invite « Arrêtez la réanimation » ; l'anglais est la langue sélectionnée ; le DAE semi-automatique détecte une FV persistante ; une batterie neuve inutilisée est attachée au DAE.
Auto-tests	Quotidiens : batterie, électrodes, électronique interne, boutons. Hebdomadaires (tous les 7 jours) : batterie, électrodes, accéléromètre de l'appareil de RCP, électronique interne, boutons, circuit haute tension (tests standard, cycle de charge d'énergie partiel). Mensuels (tous les 28 jours) : batterie sous charge, électrodes, accéléromètre de l'appareil de RCP, électronique interne, boutons, circuit haute tension (tests avancés, cycle de charge d'énergie complet).

Table 3 : Fonctionnalité (suite)

Paramètre	Détail
Alertes sonores	Invites vocales Alertes maintenance
Témoins	État de la batterie Contrôle des électrodes Rescue Ready Service Écran d'affichage
Port de communication USB	Téléchargement d'événements, données d'appareil, configuration et maintenance
Stockage interne des données	90 minutes

Table 4 : Normes applicables

D'examen	Détail
Les DAE Cardiac Science ont été conçus et fabriqués conformément aux normes les plus strictes en matière de sécurité, de performances et de compatibilité électromagnétique (CEM). Ce DAE et les électrodes de défibrillation sont conformes aux exigences applicables des normes suivantes :	
Général	Marqué CE par BSI 0086 conformément à la Directive 93/42/CEE sur l'appareillage médical.  Classé par le CSA quant aux décharges électriques, incendies et dangers mécaniques uniquement de manière conforme à CAN/CSA C22.2 No.60601-1:08, EN60601-1 et EN60601-2-4. Certifié conforme à la norme CAN/CSA C22.2 No.60601-1:08. 

Table 4 : Normes applicables (suite)

D’examen	Détail
Sécurité et performances	CEI 60601-1 CEI 60601-1-2 ANSI/AAMI/IEC 60601-2-4 RTCA DO-160G: Section 5 Catégorie C ; Section 4, Catégorie A4 EN 1789
Émissions	Électromagnétiques : EN 55011+A1/CISPR 11, Groupe 1, Classe B
Immunité	EM ICE 61000-4-3, Niveau X, (20 V/m) ICE 60601-2-4 (20 V/m) Magnétique CEI 61000-4-8 CEI 61000-4-8 DES CEI 61000-4-2 CEI 60601-2-4 Décharge au contact 6 kV, décharge dans l’espace d’air 8 kV
Chute libre	MIL-STD-810G, Méthode 516.5, Procédure IV
Choc	MIL-STD-810G 516.5, Procédure 1
Vibrations (aléatoires)	MIL-STD-810G, Méthode 514.5, Procédure 1, Catégorie 24 ; RTCA DO-160D, Section 8, Catégorie S, Zone 2 (courbe B) et Catégorie U, Zone 2 (courbes F et F1)
Vibrations (sinusoïdales)	MIL-STD-810G, Méthode 514.5, Procédure 1, Catégorie 24, intégrité minimum hélicoptère
Protection du boîtier	CEI 60529, IP55
Expédition et transport	ISTA, procédure 2A

Table 4 : Normes applicables (suite)

D'examen	Détail
Sensibilité et spécificité de détection du rythme	Rythme choquable – FV : conforme à la norme ICE 60601-2-4 et à la recommandation de l'AHA (sensibilité >90 %) Rythme choquable – TV : conforme à la norme ICE 60601-2-4 et à la recommandation de l'AHA (sensibilité >75 %) Rythme non choquable – RNC : conforme à la norme ICE 60601-2-4 (>95 %) et à la recommandation de l'AHA (>spécificité 99 %) Non choquable – Asystole : conforme à la norme ICE 60601-2-4 et à la recommandation de l'AHA (spécificité >95 %) Non choquable – tous les autres rythmes : conforme à la norme ICE 60601-2-4 et à la recommandation de l'AHA en matière de spécificité – tous les autres rythmes >95 %

Électrodes de défibrillation

Table 5 : Électrodes de défibrillation pour adulte

Paramètre	Détail
D'examen	Électrodes de défibrillation pré-enduites de gel, auto-adhésives, jetables, non polarisées (électrodes identiques, pouvant être placées dans l'une ou l'autre position)
Âge et poids du patient applicables	Plus de 8 ans ou pesant plus de 25 kg
Durée de vie	24 mois
Mise au rebut	Vérifiez la réglementation locale en matière d'élimination des déchets.

Table 6 : Électrodes de défibrillation pour adulte avec appareil de RCP (modèle XELAED002A)

Paramètre	Détail
D'examen	Électrodes de défibrillation préconnectées, pré-enduites de gel, auto-adhésives, jetables, non polarisées (électrodes identiques, pouvant être placées dans l'une ou l'autre position) avec appareil de RCP
Âge et poids du patient applicables	Plus de 8 ans ou pesant plus de 25 kg
Durée de vie	24 mois
Mise au rebut	Vérifiez la réglementation locale en matière d'élimination des déchets.

Table 7 : Électrodes de défibrillation pédiatriques (modèle XELAED003A)

Paramètre	Détail
D'examen	Électrodes de défibrillation pré-enduites de gel, auto-adhésives, jetables, non polarisées (électrodes identiques, pouvant être placées dans l'une ou l'autre position)
Âge et poids du patient applicables	Huit ans ou moins ou 25 kg maximum
Durée de vie	24 mois
Mise au rebut	Vérifiez la réglementation locale en matière d'élimination des déchets.

Batterie Intellisense® (modèle XBTAED001A)

Table 8 : Batterie Intellisense

Paramètre	Détail
D'examen	Batterie au lithium Intellisense, non rechargeable
Tension de sortie	12 V- (nominal)
Teneur en lithium	9,2 g (approximative)
Mise au rebut	Vérifiez la réglementation locale en matière d'élimination des déchets.
Durée de vie estimée*	5 ans à partir de la date de fabrication Plages de température : Court terme (3 jours à l'une ou l'autre des températures extrêmes) : -30 à 65 °C Long terme (5 jours à l'une ou l'autre des températures extrêmes) : 20 à 30 °C
Durée de fonctionnement estimée** (batterie neuve et chargée à fond)	Nombre de chocs (typique) : 420 Chocs (minimum) : 250 16 heures d'utilisation entre 20 et 30 °C

*La durée de vie correspond à la durée de stockage d'une batterie avant son installation dans un DAE sans effet significatif sur sa durée de fonctionnement.

**La durée de fonctionnement de la batterie dépend du type de batterie, du paramétrage et de l'utilisation effective de l'appareil, ainsi que des facteurs environnementaux. Le nombre de chocs est estimé à un niveau d'énergie de 300 VE avec une « pile de trois chocs suivie de 60 secondes de RCP en suivant les invites de base entre chaque série de chocs.

C Algorithme d’analyse de l’ECG et courbe de sauvetage

Contenu

Ce chapitre décrit l’algorithme d’analyse de l’ECG et la courbe biphasique Star.

Algorithme d'analyse ECG de DAE RHYTHMx®

L'algorithme d'analyse ECG RHYTHMx octroie au DAE des fonctions de détection d'ECG avancées.

- Toute fibrillation ventriculaire (FV) est qualifiée de « choquable ».
- L'asystole est séparée principalement par l'amplitude. Les rythmes ECG de faible amplitude sont classés parmi les asystoles et non choquables.
- Le DAE détecte les artefacts sur l'onde ECG, qui sont produits par exemple par le mouvement du patient, l'ajustement des électrodes de défibrillation ou le bruit électronique provenant de sources extérieures. L'analyse est retardée ou annulée dans ces cas.
- Le DAE peut détecter ou rejeter les impulsions d'un stimulateur cardiaque implanté.

Par ailleurs, RHYTHMx peut administrer en option un choc sur certains rythmes TV et TSV.
Les paramètres pour plusieurs fonctions de détection peuvent être ajustés via le logiciel AED Manager :

- Fréquence de détection – Tous les rythmes de tachycardie ventriculaire (TV) à cette fréquence minimum sont qualifiés de « choquables ». Tout rythme inférieur à cette fréquence est jugé non choquable.
- Choc non engagé – Si le rythme du patient devient un rythme non choquable avant la délivrance du choc, le DAE annule le choc.
- Choc synchronisé – Le DAE essaie automatiquement de synchroniser la délivrance du choc sur l'onde R, s'il une onde R est présente. Si le choc ne peut pas être synchronisé en une seconde, l'appareil administre un choc non synchronisé.
- Discriminateur TSV – Le DAE est configurable pour administrer un choc aux ondes TSV qui se situent au-dessus d'une fréquence seuil pouvant être prédéfinie ou désactivée (par défaut).

Protocole d'intervention

Le protocole d'intervention du DAE est conforme aux recommandations des directives de l'AHA/ERC (American Heart Association/European Resuscitation Council) émises en 2010 pour la réanimation et les soins cardiaques d'urgence.

Remarque : Pour la conformité aux directives de l'AHA/ERC, le temps de RCP peut être réglé sur 5 cycles de 30 compressions et 2 insufflations.

Utilisez AED Manager pour modifier le protocole. Pour des détails, voir le *Guide d'utilisation de l'AED Manager.*

Courbe biphasique STAR®

La courbe générée par le DAE Cardiac Science est une courbe exponentielle tronquée biphasique. La courbe est conforme à la norme CEI 60601-2-4. La Figure 1 est un graphe de la tension de la courbe en fonction du temps lorsque le DAE est branché sur une charge résistive de 50 ohms en utilisant des électrodes de défibrillation pour adulte.

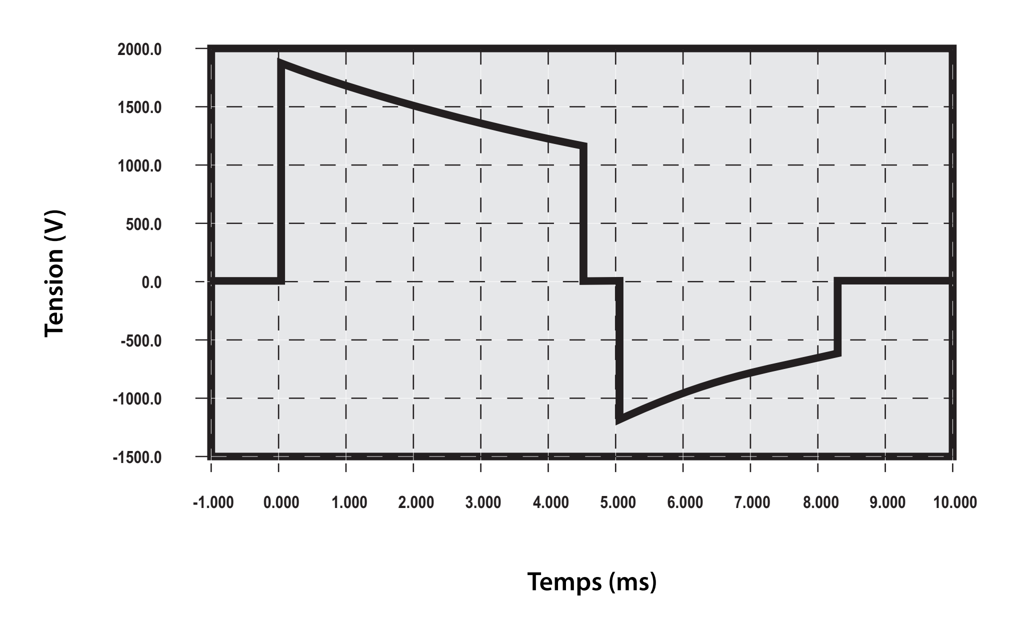


Figure 1 : **Courbe d'énergie variable élevée avec une charge résistive de 50 ohms**

Impédance du patient

La courbe exponentielle tronquée biphasique (BTE) Cardiac Science utilise une énergie variable. L'énergie délivrée varie selon l'impédance du patient. L'appareil délivre un choc à un patient avec une impédance comprise entre 25 et 175 ohms. L'énergie est délivrée à trois niveaux différents maximum : énergie variable ultra-basse, énergie variable basse et énergie variable haute (voir les tableaux de courbe et d'énergie aux pages suivantes).

Courbe et niveaux d’énergie pour les électrodes de défibrillation pour adulte

Tableau C-1 : Courbe d’énergie variable ultra-basse (toutes les valeurs sont typiques)

	Phase 1		Phase 2		
Impédance du patient (Ω)	Tension (V)	Durée (ms)	Tension (V)	Durée (ms)	Énergie (J)
25	1 412	3,25	743	3,2	146–197
50	1 426	4,50	907	3,2	128–172
75	1 431	5,75	968	3,2	116–156
100	1 433	7,00	1 000	3,2	108–144
125	1 435	8,25	1 019	3,2	102–136
150	1 436	9,50	1 031	3,2	97–130
175	1 437	10,75	1 038	3,2	94–126

Tableau C-2 : Courbe d’énergie variable basse (toutes les valeurs sont typiques)

	Phase 1		Phase 2		
Impédance du patient (Ω)	Tension (V)	Durée (ms)	Tension (V)	Durée (ms)	Énergie (J)
25	1 631	3,25	858	3,2	195–263
50	1 647	4,50	1 047	3,2	170–230
75	1 653	5,75	1 118	3,2	154–208
100	1 655	7,00	1 155	3,2	143–193
125	1 657	8,25	1 176	3,2	135–182
150	1 658	9,50	1 190	3,2	129–174
175	1 659	10,75	1 199	3,2	125–168

Tableau C-3 : Courbe d'énergie variable haute (toutes les valeurs sont typiques)

	Phase 1		Phase 2		
Impédance du patient (Ω)	**Tension (V)**	**Durée (ms)**	**Tension (V)**	**Durée (ms)**	**Énergie (J)**
25	1 895	3,25	997	3,2	263–355
50	1 914	4,50	1 216	3,2	230–310
75	1 920	5,75	1 299	3,2	208–280
100	1 923	7,00	1 342	3,2	193–260
125	1 925	8,25	1 367	3,2	183–246
150	1 926	9,50	1 383	3,2	174–235
175	1 927	10,75	1 393	3,2	168–226

Courbe et niveaux d'énergie pour électrodes de défibrillation pédiatriques

Tableau C-4 : Courbe d'énergie variable ultra-basse (toutes les valeurs sont typiques)

	Phase 1		Phase 2		
Impédance du patient (Ω)	Tension (V)	Durée (ms)	Tension (V)	Durée (ms)	Énergie (J)
25	682	3,25	359	3,2	35–46
50	689	4,50	438	3,2	30–40
75	691	5,75	468	3,2	27–36
100	692	7,00	483	3,2	25–33
125	693	8,25	493	3,2	24–31
150	694	9,50	498	3,2	23–30
175	694	10,75	802	3,2	22–29

Tableau C-5 : Courbe d'énergie variable basse (toutes les valeurs sont typiques)

	Phase 1		Phase 2		
Impédance du patient (Ω)	Tension (V)	Durée (ms)	Tension (V)	Durée (ms)	Énergie (J)
25	791	3,25	416	3,2	46–61
50	798	4,50	508	3,2	40–54
75	801	5,75	542	3,2	37–48
100	802	7,00	560	3,2	34–45
125	803	8,25	570	3,2	32–42
150	804	9,50	577	3,2	31–40
175	804	10,75	581	3,2	30–39

Tableau C-6 : Courbe d'énergie variable haute (toutes les valeurs sont typiques)

	Phase 1		Phase 2		
Impédance du patient (Ω)	**Tension (V)**	**Durée (ms)**	**Tension (V)**	**Durée (ms)**	**Énergie (J)**
25	915	3,25	481	3,2	62–82
50	924	4,50	588	3,2	54–72
75	927	5,75	628	3,2	49–65
100	929	7,00	648	3,2	46–60
125	930	8,25	660	3,2	43–57
150	931	9,50	668	3,2	41–54
175	931	10,75	673	3,2	40–52

D Conformité aux normes sur les émissions électromagnétiques

Contenu

Recommandations et déclarations du fabricant – émissions électromagnétiques

Le DAE est destiné à un usage dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Le client ou l'utilisateur de le DAE doit s'assurer qu'il est utilisé dans un tel environnement.

Test d'émissions	Conformité	Environnement électromagnétique – recommandations
Émissions radioélectriques CISPR 11	Groupe 1	Le DAE utilise une énergie RF uniquement pour son fonctionnement interne. Les émissions de RF sont donc très faibles et ne risquent pas de provoquer d'interférences avec les appareils électroniques situés à proximité.
Émissions radioélectriques CISPR 11	Classe B	Le DAE convient à une utilisation dans tous les établissements, y compris les bâtiments résidentiels et ceux raccordés directement au réseau secteur à basse tension destiné à une alimentation résidentielle.
Émissions harmoniques CEI 61000-3-2	Sans objet	
Fluctuations de tension/ émissions de scintillement CEI 61000-3-3	Sans objet	

Recommandations et déclarations du fabricant – immunité électromagnétique

Le DAE est destiné à un usage dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Le client ou l'utilisateur du DAE doit s'assurer que l'appareil est utilisé dans cet environnement.

Test d'immunité	Niveau de test CEI 60601	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique – recommandations
Décharge électrostatique (ESD) CEI 61000-4-2	±6 kV contact ±8 kV dans l'air	±6 kV contact ±8 kV dans l'air	Les sols doivent être en bois, en béton ou en céramique. Si le sol est recouvert d'un matériau synthétique, l'humidité relative doit être d'au moins 30 %.
Transitoires électriques rapides en salves CEI 61000-4-4	±2 kV pour les lignes d'alimentation électrique ±1 kV pour les lignes d'entrée/sortie	Sans objet	
Surtension CEI 61000-4-5	±1 kV mode différentiel ±2 kV mode commun	Sans objet	

Test d'immunité	Niveau de test CEI 60601	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique – recommandations
Baisses de tension, courtes interruptions et variations de tension sur les lignes d'alimentation électrique 61000-4-11	<5 % d'U_T (>95 % baisse d'U_T) pendant 0,5 cycle 40 % d'U_T (60 % baisse d'U_T) pour 5 cycles 70 % d'U_T (30 % baisse d'U_T) pour 25 cycles <5 % d'U_T (>95 % baisse d'U_T) pendant 5 s	Sans objet	
Champ magnétique à la fréquence du secteur (50/60 Hz) CEI 61000-4-8	3 A/m	80 A/m	Les champs magnétiques à la fréquence du secteur doivent être à des niveaux non supérieurs à ceux caractéristiques d'un lieu typique dans l'industrie lourde et les centrales électriques et les salles de commande des sous-stations HT.
Remarque : L'U_T est la tension secteur c.a. avant application du niveau de test.			
Radiofréquence par conduction	3 Vrms	Sans objet	
CEI 61000-4-6	150 kHz à 80 MHz en dehors des bandes ISM[a] 10 Vrms 150 kHz à 80 MHz dans les bandes ISM[a]	Sans objet	

Test d'immunité	Niveau de test CEI 60601	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique – recommandations
Radiofréquence par rayonnement CEI 61000-4-3	10 V/m 80 MHz à 2,5 GHz	10 V/m	Le matériel de communications RF portable et mobile ne doit pas être utilisé à une distance de séparation du DAE, y compris les câbles, inférieure à celle recommandée calculée à partir de l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur. $d = 1{,}2 \sqrt{P}$ 80 MHz à 800 MHz $d = 2{,}3 \sqrt{P}$ 800 MHz à 2,5 GHz où P est la puissance de sortie nominale maximale du transmetteur en watts (W) définie par le fabricant du transmetteur et d la distance de sécurité recommandée en mètres (m)[b]. Les intensités de champs à partir d'émetteurs RF fixes, déterminées par une étude de site électromagnétique,[c] doivent être inférieures au niveau de conformité dans chaque plage de fréquences.[d] Des interférences peuvent se produire au voisinage du matériel portant le symbole :

REMARQUE 1 À 80 et 800 MHz, la plage de fréquences la plus élevée s'applique.

REMARQUE 2 Ces recommandations ne s'appliquent pas dans toutes les situations. L'absorption et la réflexion des structures, objets et personnes influent sur la propagation des ondes électromagnétiques.

a Les bandes ISM (industriel, scientifique et médical) comprises entre 150 kHz et 80 MHz vont de 6,765 MHz à 6,795 MHz ; 13,553 MHz à 13,567 MHz ; 26,957 MHz à 27,283 MHz et 40,66 MHz à 40,70 MHz.

b Les niveaux de conformité à l'intérieur des bandes de fréquences ISM comprises entre 150 kHz et 80 MHz et de la plage de fréquences 80 MHz-2,5 GHz ont pour but de prévenir les interférences dues aux dispositifs de communication portables placés par inadvertance à proximité du patient. Ainsi, un facteur supplémentaire de 10/3 permet de calculer la distance de sécurité recommandée pour les transmetteurs dans ces plages de fréquences.

c La puissance théorique des champs émis par les transmetteurs fixes – ex. stations de base pour radiotéléphonie (téléphones portables/sans fil) et installations radio mobiles, radios amateur, radios AM et FM, et télévision) ne peut pas être estimée avec précision. Une mesure sur le terrain des émissions doit être envisagée afin d'évaluer l'environnement électromagnétique à proximité des transmetteurs RF fixes. Si la puissance du champ mesurée sur le lieu d'utilisation du DAE est supérieure au niveau de conformité RF applicable mentionné ci-dessus, il est conseillé de vérifier le bon fonctionnement de l'appareil. En cas de performance anormale, des mesures supplémentaires peuvent s'avérer nécessaires, du type réorientation ou déplacement du DAE.

d Dans la plage de fréquences 150 kHz-80 MHz, la puissance des champs doit être inférieure à 1 V/m.

Distances de séparation recommandées entre le DAE et le matériel de communications RF mobile et portable

Le DAE est destiné à un usage dans un environnement électromagnétique où les perturbations RF rayonnées sont contrôlées. Le client ou l'utilisateur du DAE peut contribuer à prévenir les interférences électromagnétiques en maintenant une distance minimale entre les dispositifs de communication RF/portables (transmetteurs) et les DAE ; ces recommandations, présentées ci-dessous, varient en fonction de la puissance de sortie maximale du système de communication.

Puissance maximale de l'émetteur	Distance de sécurité suivant la fréquence de l'émetteur m			
W	De 150 kHz à 80 MHz, hors bande ISM	De 150 kHz à 80 MHz, bande ISM	80 MHz à 800 MHz	800 MHz à 2,5 GHz
	$d = 1,2\sqrt{P}$	$d = 1,2\sqrt{P}$	$d = 1,2\sqrt{P}$	$d = 2,3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	3,8	7,3
100	12	12	12	23

Pour les transmetteurs dont la puissance de sortie nominale maximale ne figure pas dans le tableau ci-dessus, la distance de sécurité recommandée d en mètres (m) peut être calculée à partir de l'équation applicable à la fréquence du transmetteur, où P représente la puissance de sortie nominale maximale du transmetteur en watts (W) fixée par le fabricant du transmetteur.

REMARQUE 1 À 80 et 800 MHz, la distance de séparation pour la plage de fréquences plus élevée s'applique.

REMARQUE 2 Les bandes ISM (industriel, scientifique et médical) comprises entre 150 kHz et 80 MHz vont de 6,765 MHz à 6,795 MHz ; 13,553 MHz à 13,567 MHz ; 26,957 MHz à 27,283 MHz et 40,66 MHz à 40,70 MHz.

REMARQUE 3 Un facteur supplémentaire de 10/3 permet de calculer la distance de sécurité recommandée pour les transmetteurs à l'intérieur des bandes de fréquences ISM comprises entre 150 kHz et 80 MHz et de la plage de fréquences 80 MHz-2,5 GHz afin de prévenir les interférences des dispositifs de communication portables placés par inadvertance à proximité du patient.

REMARQUE 4 Ces recommandations ne s'appliquent pas dans toutes les situations. L'absorption et la réflexion des structures, objets et personnes influent sur la propagation des ondes électromagnétiques.

E Conformité à la directive sur les déchets d’équipements électriques et électroniques (DEEE)

Contenu

Instructions de conformité DEEE du fabricant



En vertu de la Directive 2002/96/EC (entrée en vigueur : février 2003) de l’UE, Cardiac Science Corporation s’engage à minimiser les rejets de DEEE non triés dans les décharges municipales.

Les utilisateurs de cet appareil médical DEEE dans l’Union européenne doivent contacter le prestataire de service agréé suivant pour le ramassage gratuit de l’équipement à la fin de sa vie utile :

WasteCare
Richmond House
Garforth, Leeds
LS25 1NB
Tél : 0800 800 2044
Télécopieur : 01133 854 322
E-mail: admon@weecare.com



F Garantie limitée

Cardiac Science Corporation (« Cardiac Science ») garantit à l'acheteur initial que ses DAE et la batterie seront dépourvus de vice de matériel et de fabrication, conformément aux termes et aux conditions de cette garantie limitée (« garantie limitée »). Dans le cadre de cette garantie limitée, le premier acquéreur du DAE est considéré comme le premier utilisateur final du produit acheté. Cette garantie limitée ne peut en aucun cas être TRANSFÉRÉE ni CÉDÉE.

Durée

Cette garantie limitée couvre les produits ou composants suivants pour les durées stipulées :

- Sept (7) ans à partir de la date d'expédition initiale à l'acheteur initial des défibrillateurs externes automatiques Powerheart AED. La durée de garantie des électrodes, des batteries et des accessoires est indiquée ci-dessous.
- Les électrodes de défibrillation à usage unique sont garanties jusqu'à leur date d'expiration.
- Les batteries au lithium (réf. XBTAED001A) sont assorties d'une garantie de remplacement opérationnelle complète de quatre (4) ans à partir de la date d'installation dans un Powerheart AED.
- Un (1) an à partir de la date d'expédition initiale à l'acheteur initial des accessoires du Powerheart AED. Les conditions de la garantie limitée en vigueur à la date d'achat initiale s'appliqueront à toute demande sous garantie.

Procédure :

Veuillez enregistrer votre produit en ligne à l'adresse http://www.cardiacscience.com/services-support/product-registration/.

Pour accéder au service de garantie pour votre produit :

Aux États-Unis, appelez-nous gratuitement au 800.426.0337 sept jours sur sept, 24 heures sur 24. L'un des membres de notre équipe technique tentera de résoudre votre problème par téléphone. Si nécessaire, et à notre seule discrétion, nous prévoirons la réparation ou le remplacement du produit.

En dehors des États-Unis, contactez votre commercial Cardiac Science.

Notre engagement :

Si vous restituez votre produit Cardiac Science dans les 30 jours suivant sa date d'achat à un membre de notre équipe technique, et sous réserve de validité de la garantie, nous le réparerons ou le remplacerons gratuitement par un nouveau produit de valeur équivalente, ou nous vous proposerons le remboursement complet du prix d'achat. Cardiac Science se réserve le droit exclusif, à sa seule discrétion, de réparer ou de remplacer le produit, ou de proposer un remboursement complet du prix d'achat. IL S'AGIT DE VOTRE UNIQUE RECOURS EN CAS DE VIOLATION DE GARANTIE.

Si votre produit Cardiac Science est restitué à un membre de l'équipe technique au-delà de 30 jours, mais dans la période de garantie, Cardiac Science réparera ou remplacera le produit, à sa seule discrétion. Le produit réparé ou de remplacement sera garanti conformément aux dispositions de cette garantie limitée pendant (a) 90 jours ou (b) le restant de la période de garantie initiale, la plus longue des deux périodes prévalant et sous réserve de validité de la garantie.

Obligations et limites de garantie :

Obligation de garantie limitée : recours exclusif

LA PRÉSENTE GARANTIE LIMITÉE REMPLACE ET EXCLUT SPÉCIFIQUEMENT TOUTE AUTRE GARANTIE EXPLICITE OU IMPLICITE, Y COMPRIS ET SANS ÊTRE LIMITATIF, LES GARANTIES IMPLICITES DE QUALITÉ MARCHANDE ET DE CONFORMITÉ À UNE FINALITÉ DONNÉE.

Certains États interdisent de limiter la durée d'une garantie implicite, auquel cas cette limitation n'est pas applicable.

PERSONNE (Y COMPRIS UN AGENT, DISTRIBUTEUR OU REPRÉSENTANT DE CARDIAC SCIENCE) N'EST AUTORISÉ À REPRÉSENTER OU GARANTIR LES PRODUITS CARDIAC SCIENCE ; L'ACQUÉREUR DOIT ÊTRE RENVOYÉ À CETTE GARANTIE LIMITÉE.

VOTRE UNIQUE RECOURS EN CAS DE PERTES OU DE DOMMAGES, QUELLE QU'EN SOIT LA CAUSE, EST PRÉSENTÉ CI-DESSUS. CARDIAC SCIENCE N'EST EN AUCUN CAS RESPONSABLE DES DOMMAGES SPÉCIAUX, PUNITIFS, INDIRECTS OU ACCIDENTELS DE TOUTES SORTES, Y COMPRIS ET SANS ÊTRE LIMITATIF, LES DOMMAGES EXEMPLAIRES, PERTES COMMERCIALES, QUELLE QU'EN SOIT LA RAISON,

INTERRUPTIONS D'ACTIVITÉ DE TOUTES NATURES, PERTES DE BÉNÉFICES, PRÉJUDICES PHYSIQUES OU MORT, MÊME SI CARDIAC SCIENCE A ÉTÉ INFORMÉ DE LEUR ÉVENTUALITÉ ET S'ILS SONT LE FRUIT D'UNE NÉGLIGENCE OU AUTRE.

Certains États n'autorisent pas les exclusions ou les limitations de garantie pour dommages accidentels ou indirects, auquel cas ces exclusions ou limitations ne sont pas applicables.

Points non couverts par cette garantie :

Cette garantie limitée ne couvre pas les défauts ou dommages de toutes sortes dus aux causes suivantes, sans que ce soit limitatif : accidents, dommage lors du transport jusqu'au site d'assistance technique, violation de produit, altérations non autorisées du produit, réparations non autorisées, ouverture non autorisée du boîtier, manquement aux instructions, mauvaise utilisation, mauvais traitement, négligence, incendie, inondation, guerre ou catastrophe naturelle. La garantie ne s'applique pas en cas d'incompatibilité des produits Cardiac Science avec des produits, composants ou accessoires d'autres marques.

Cette garantie limitée est nulle si :

1. Un produit Cardiac Science quelconque est réparé par une autre personne morale ou physiques que Cardiac Science, sauf autorisation spéciale de Cardiac Science.
2. Le boîtier d'un produit Cardiac Science est ouvert par du personnel non habilité ou un produit est utilisé à des fins non autorisées.
3. Un produit Cardiac Science quelconque est utilisé avec des produits, des pièces ou des accessoires incompatibles, y compris et sans s'y limiter, les batteries. Les produits, pièces et accessoires ne sont pas compatibles s'il ne s'agit pas de produits Cardiac Science prévus pour une utilisation avec le Powerheart AED.

Si la période de garantie a expiré :

Si votre produit Cardiac Science n’est pas couvert par notre garantie limitée :

Aux États-Unis, appelez-nous gratuitement au 888.466.8686 pour savoir si nous pouvons réparer votre DEA Powerheart et pour toute autre information concernant la réparation, y compris les frais facturés. Le montant des réparations non couvertes par la garantie est alors estimé et vous est facturé, le cas échéant. Une fois effectuée, la réparation (ou le remplacement) est couverte par cette garantie limitée pour une durée de 90 jours.

En dehors des États-Unis, contactez votre commercial Cardiac Science.

Cette garantie vous confère certains droits ; vous pouvez également bénéficier d’autres droits selon l’État dont vous dépendez.

Cardiac Science Corporation • N7 W22025 Johnson Drive, Waukesha, WI 53186 États-Unis • 262.953.3500 • Numéro vert (États-Unis) 800.426.0337 • Fax : 262.953.3499 • care@cardiacscience.com

Assistance technique • (États-Unis) Fax : 262.798.5236 • techsupport@cardiacscience.com • internationalservice@cardiacscience.com • (International) internationalsupport@cardiacscience.com

---



70-00569-11 F

